

Banc de contrôle et linéarisation

Nous avons réalisé un banc de contrôle et de linéarisation, c'est à dire une machine de mesure de très haute précision. Résumé du but de ce banc de mesure :

- *contrôler (mesurer) et linéariser (cartographier) des capteurs de mesure pour l'industrie.*

Pour contrôler les pièces fabriquées industriellement dans tout les domaines (automobile, aviation, armement, électroménager, etc.), il est nécessaire d'avoir des appareils capables de mesurer les dimensions de ces pièces fabriquées. Une [société](#) fabriquant ce type d'appareils, nous a contacté pour la réalisation d'une machine capable de contrôler automatiquement et d'introduire les valeurs de corrections (software).

Exemple de capteur à linéariser :



Avec Michel (un autre), Khai et Kreshnisk, j'ai réalisé cette machine, dont l'essentiel en définitive est un mouvement linéaire d'une butée et le contrôle de sa position par laser interférométrique.

Banc de contrôle de capteurs automatisé

Cahier des charges

1. *Conception du banc de mesure*
2. *Intégration de la motorisation*
3. *Intégration du laser de mesure*
4. *PC de commande avec interface tactile*
5. *Conception du software*

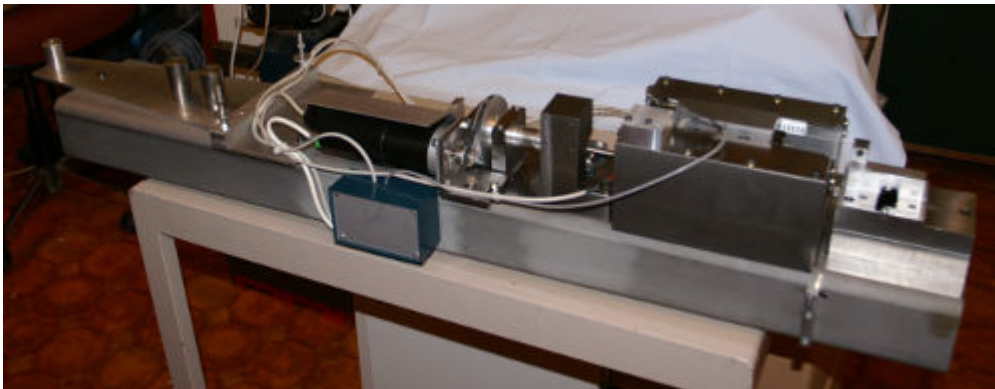
Caractéristiques techniques du banc

1. *Etendue de mesure : 100 mm*
2. *Précision à 20 °C : $(0.01 + 0.0025 * L) \mu\text{m}$*
3. *Répétabilité à 20 °C : $0.05 \mu\text{m}$*
4. *Pas de mesures : minimum $15 \mu\text{m}$*
5. *Vitesse de mesures : $0.7\text{sec} / \text{point par pas de } 50\mu\text{m}$*

Résultat

Nous avons été très présomptueux lors de la signature du contrat, car nous avons annoncé une répétitivité dans le $0.01 \mu\text{m}$, ce que nous n'avons jamais réussi à garantir 😬. En fait, les meilleurs résultats obtenus ont été de l'ordre de $0.03 \mu\text{m}$ et de façon constante $0.05 \mu\text{m}$, ce qui est déjà impressionnant.

Vue de la machine sans le laser interféromètre (il se trouvera sur la gauche), le capteur à contrôler sera monté sur le support à droite.



Détail sur le chariot de mesure

