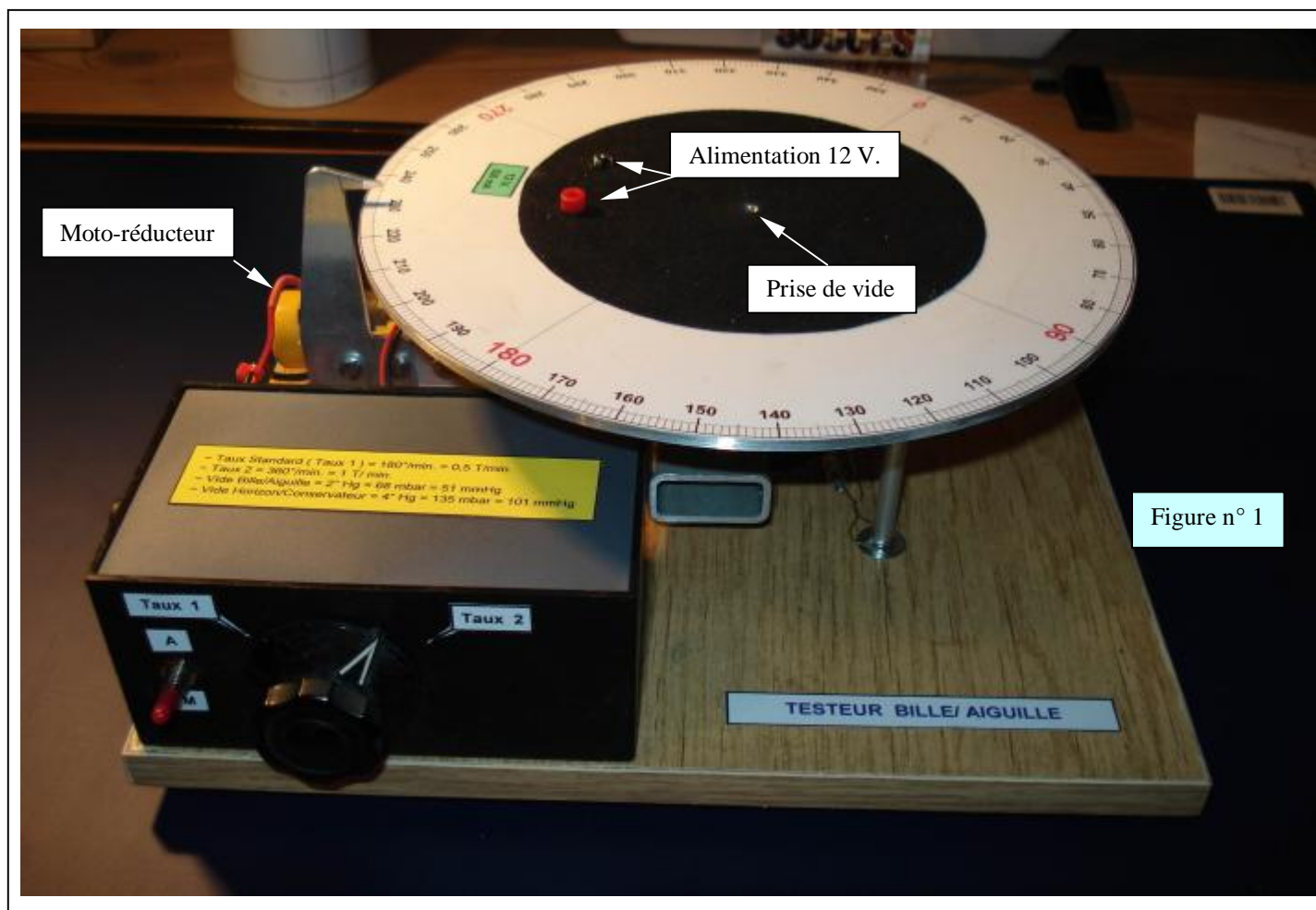


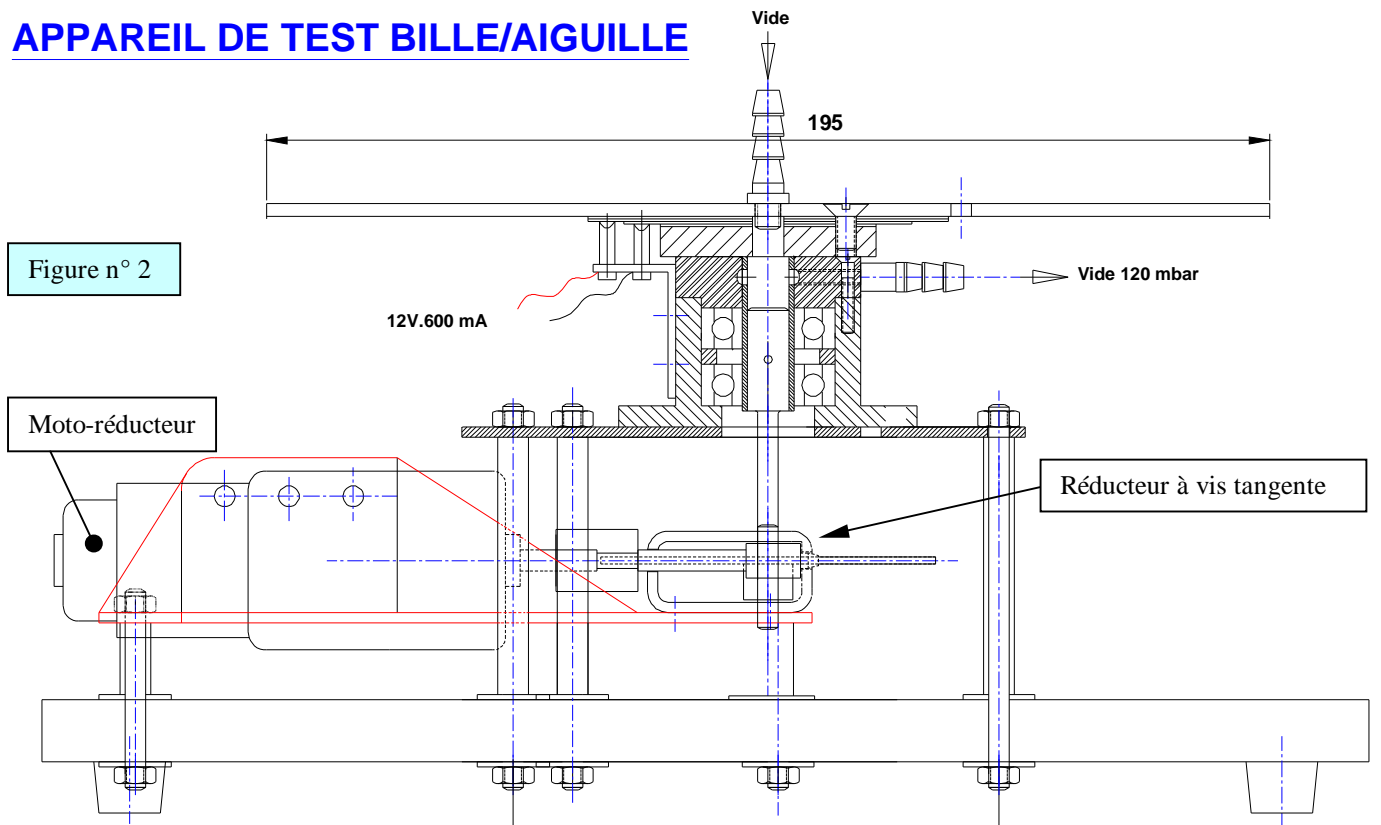
TESTEUR BILLE/AIGUILLE - CONSERVATEUR

- 1) **Introduction** : L'appareil décrit ci-dessous permet de tester les indications fournies par un indicateur Bille/ Aiguille dans les conditions réelles de fonctionnement, et aussi la dérive du fonctionnement d'un conservateur de cap (précession) pendant une durée choisie (5 ou 10 minutes, voire plus).
- 2) **Appareillage** :L'idée consiste à faire tourner un plateau entraîné par un moteur électrique selon 2 vitesses fixes prédéterminées : $180^\circ / \text{min}$ (ou $\frac{1}{2} \text{ t} / \text{min}$.correspondant à un virage au taux 1) et aussi $360^\circ / \text{min}$ (ou $1 \text{ t} / \text{min}$ correspondant à un virage au taux 2).
Le bord du plateau comporte une graduation de 0 à 360° degré par degré, ce qui permet de vérifier en prenant un repère d'angle au départ, la dérive des indications d'un conservateur de cap dans le temps.(Figure n° 1)
Etant donné que le plateau peut tourner indéfiniment, il faut amener au centre du plateau :
- une tension 12V. par balais et collecteur pour alimenter la bille aiguille et aussi
- le vide d'au moins 100mm.Hg par distributeur tournant, pour alimenter le gyroscope pneumatique du conservateur de cap.



APPAREIL DE TEST BILLE/AIGUILLE

Figure n° 2

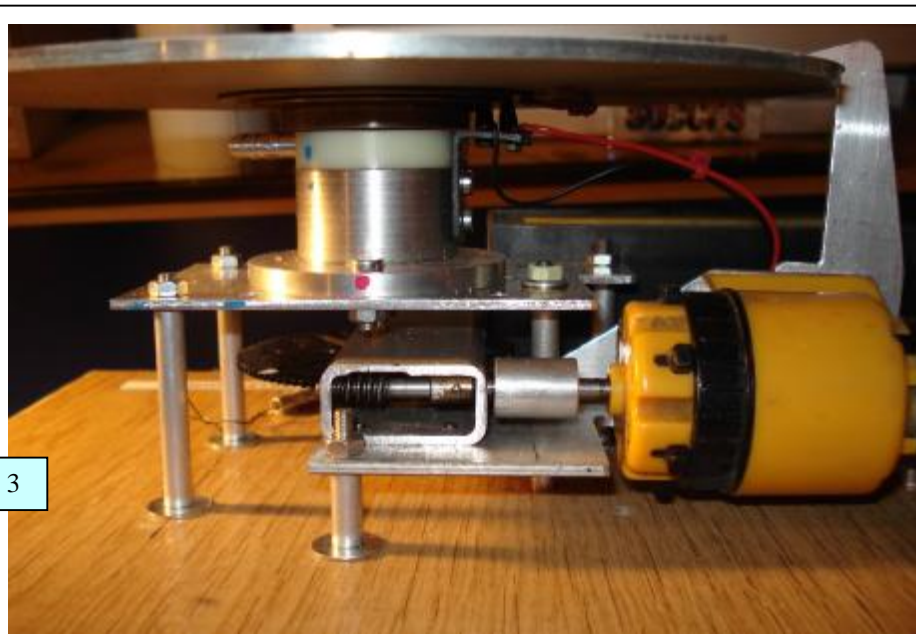


La réalisation de l'appareil nécessite l'utilisation, d'un tour et d'une petite fraiseuse, spécialement pour l'usinage du réducteur à vis tangente et de la cage porte-plateau contenant les roulements. Les autres pièces telles que les axes, le collecteur à vide et les diverses entretoises seront fabriquées au tour. Les plans de détail peuvent être fournies à la demande.

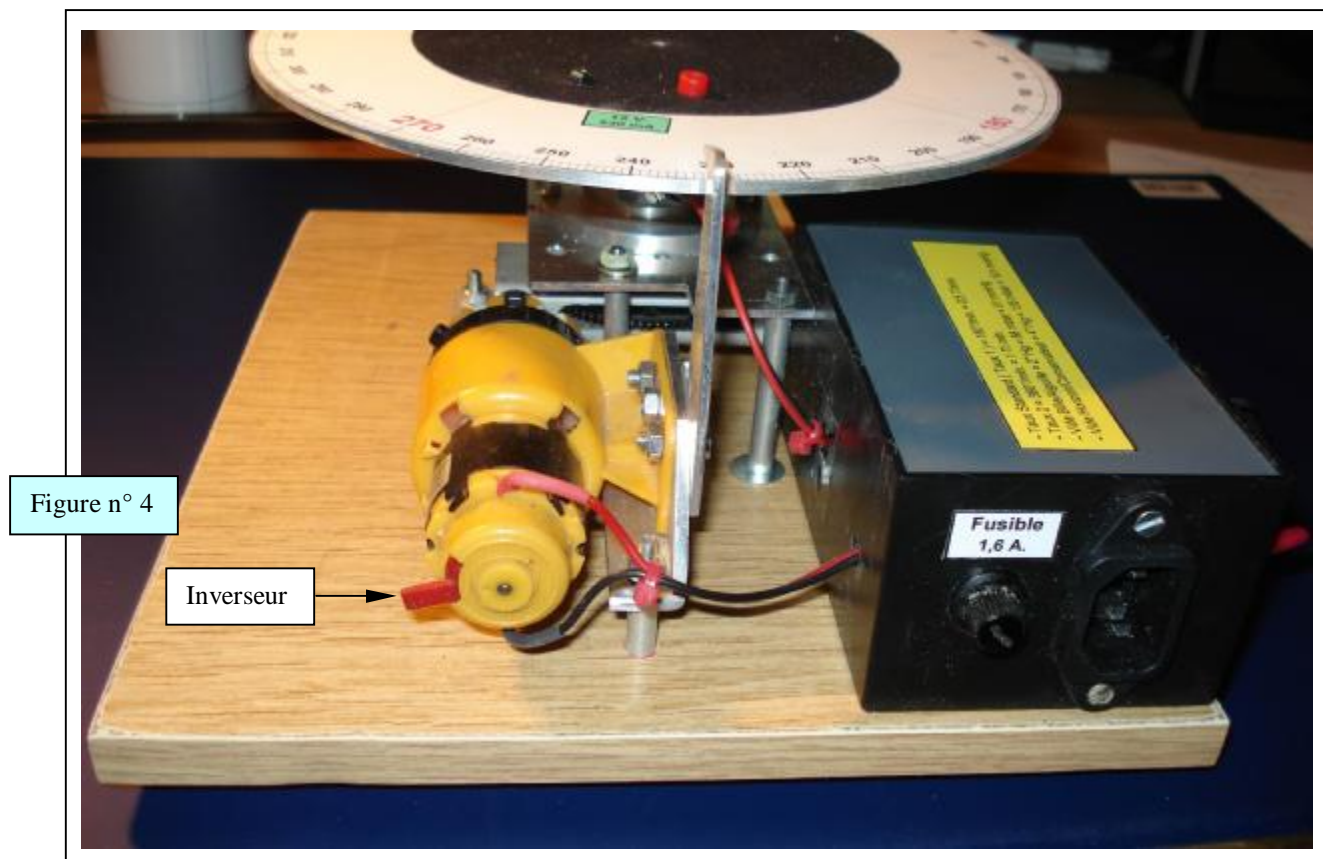
Le moto réducteur a été récupéré sur un jouet, mais n'importe quel petit moto-réducteur pouvant tourner à $\frac{1}{2}$ et 1 tour/ min. grâce à un variateur peut convenir

La figure n° 2 représente l'ensemble du testeur en vue de face, et la figure n° 3 montre le détail

Figure n° 3



du réducteur avec une roue de meccano



La figure n° 4 montre l'alimentation secteur avec le fusible, le moto-réducteur avec l'inverseur indispensable pour tester les appareils dans les 2 sens de rotation.



La figure n°5 ci-dessus montre la bille aiguille posée sur le plateau avec son alimentation 12 V.

La figure n° 6 montre la plateau en rotation à $\frac{1}{2}$ t./ min. (Taux 1) avec la maquette inclinée sur la graduation correspondante.



Figure n° 6

Les essais avec une bille / aiguille pneumatique, alimentée avec une pompe à vide réalisée à partir d'une pompe à vide de moteur d'avion, ont donné les mêmes résultats. (Figure 7) . La dépression a été réglée à 150 mm de mercure.



Figure n° 7

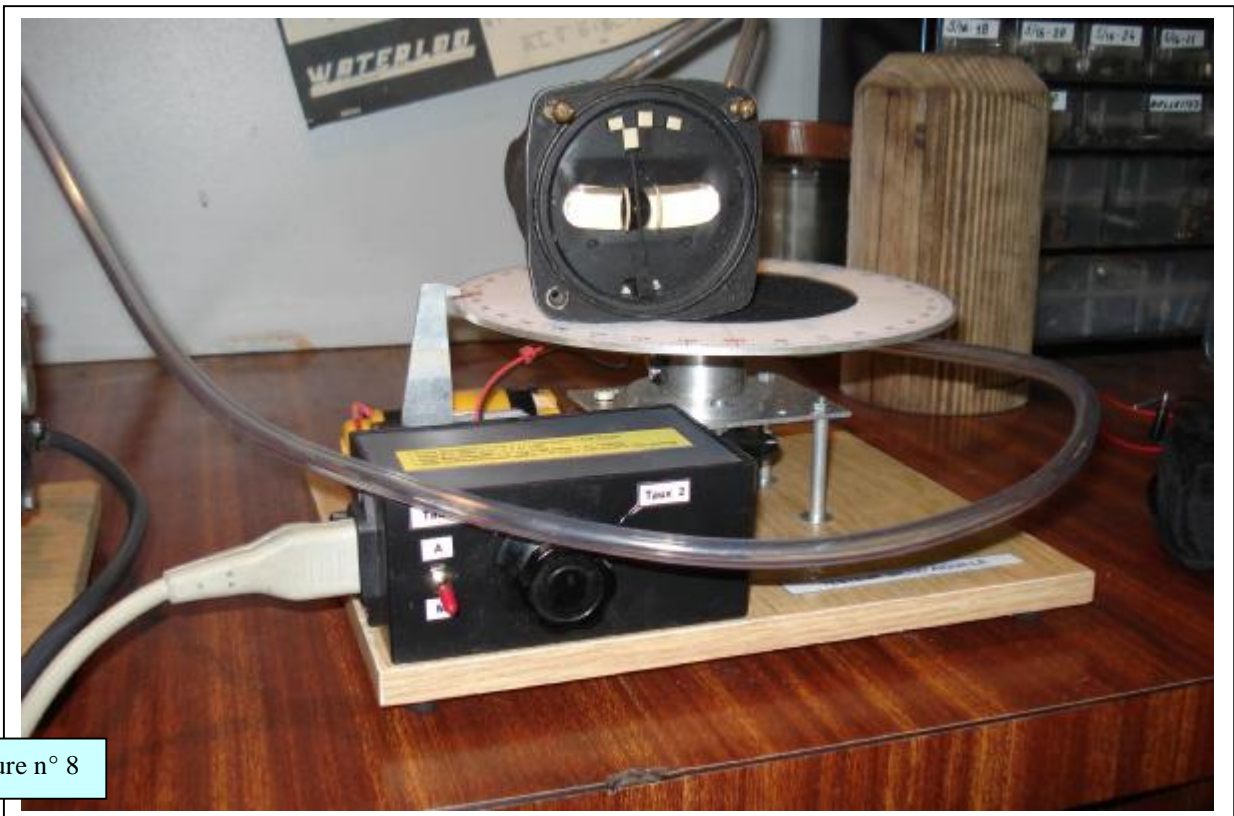


Figure n° 8

La figure n° 8 montre plus en détail la bille/aiguille pneumatique en rotation au taux 1.
La figure n° 9 montre la pompe à vide récupérée sur un avion et entraînée par un moteur électrique générant un vide de 150 mm de mercure.

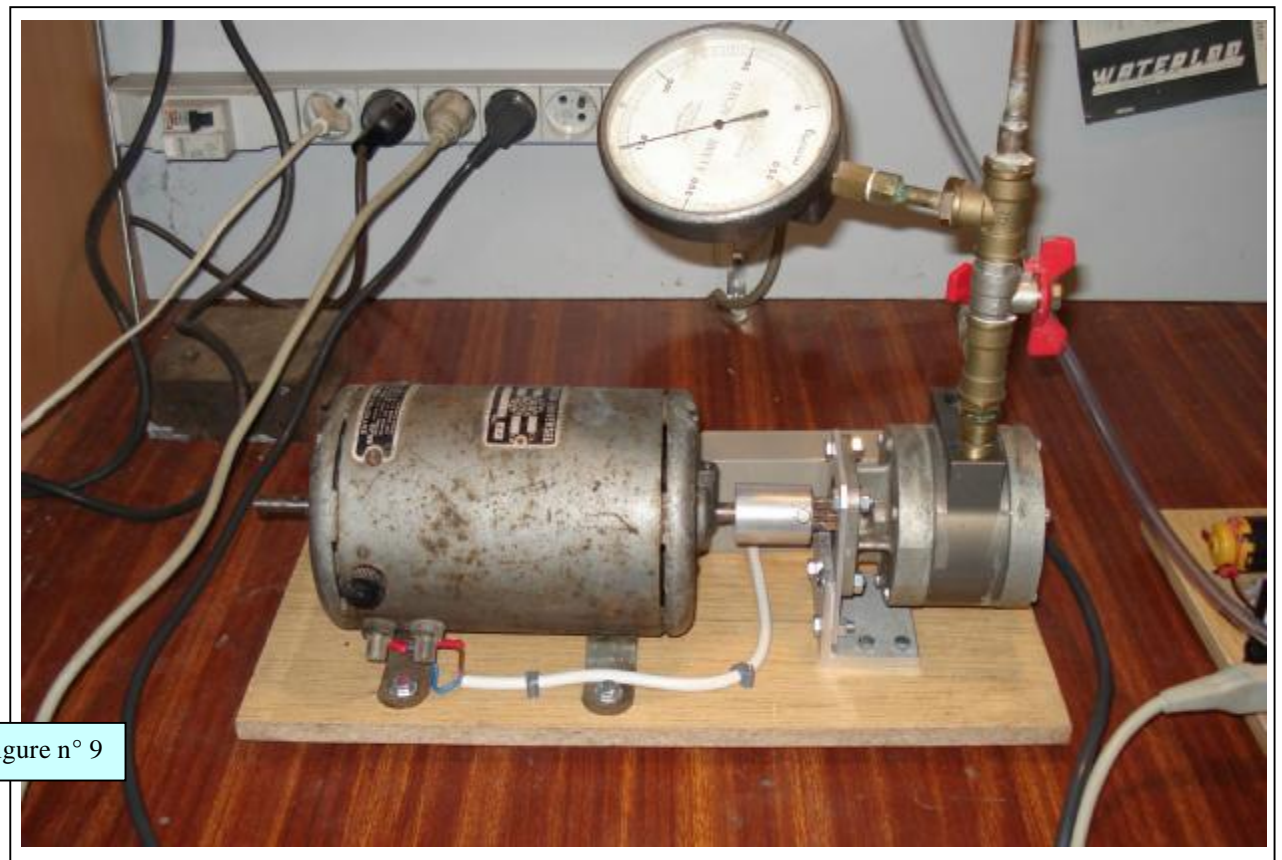


Figure n° 9

michel.suire2@wanadoo.fr

HSUIR