

CHUTE LIBRE

CHUTE LIBRE TP ESAO

Réf. 453 035

INTRODUCTION

La "Chute libre TP ESAO" permet d'effectuer de façon aisée l'expérience de la chute libre de la bille.

Une bille est lâchée à l'instant $t=0$. Des capteurs chronociné double fente, dont le nombre peut varier de 2 à 7, sont placés à des distances connues du point de départ de la bille.

Chaque instant de passage devant une fente est mesuré et la vitesse moyenne de la bille entre deux fentes consécutives du même capteur chronociné (fourche) distantes de 1 cm est calculée.

Vous pouvez multiplier le nombre d'acquisitions en modifiant les positions des capteurs chronociné.

L'expérience permet donc d'établir les correspondances d'une part entre z et t et, d'autre part en v et t . On peut ainsi établir les équations horaires $z(t)$ et $v(t)$.

A partir des données expérimentales, on peut modéliser $v(t)$ et $z(t)$ et montrer la nature du mouvement de la chute libre. On détermine avec une bonne précision g . Une *étude énergétique* du phénomène est ensuite réalisable.

La "Chute libre TP ESAO" est utilisée avec le logiciel *Appli'Chute Générés* (réf. 000 677) ou le logiciel sous DOS *Chute ESAO* (réf. 000 890)

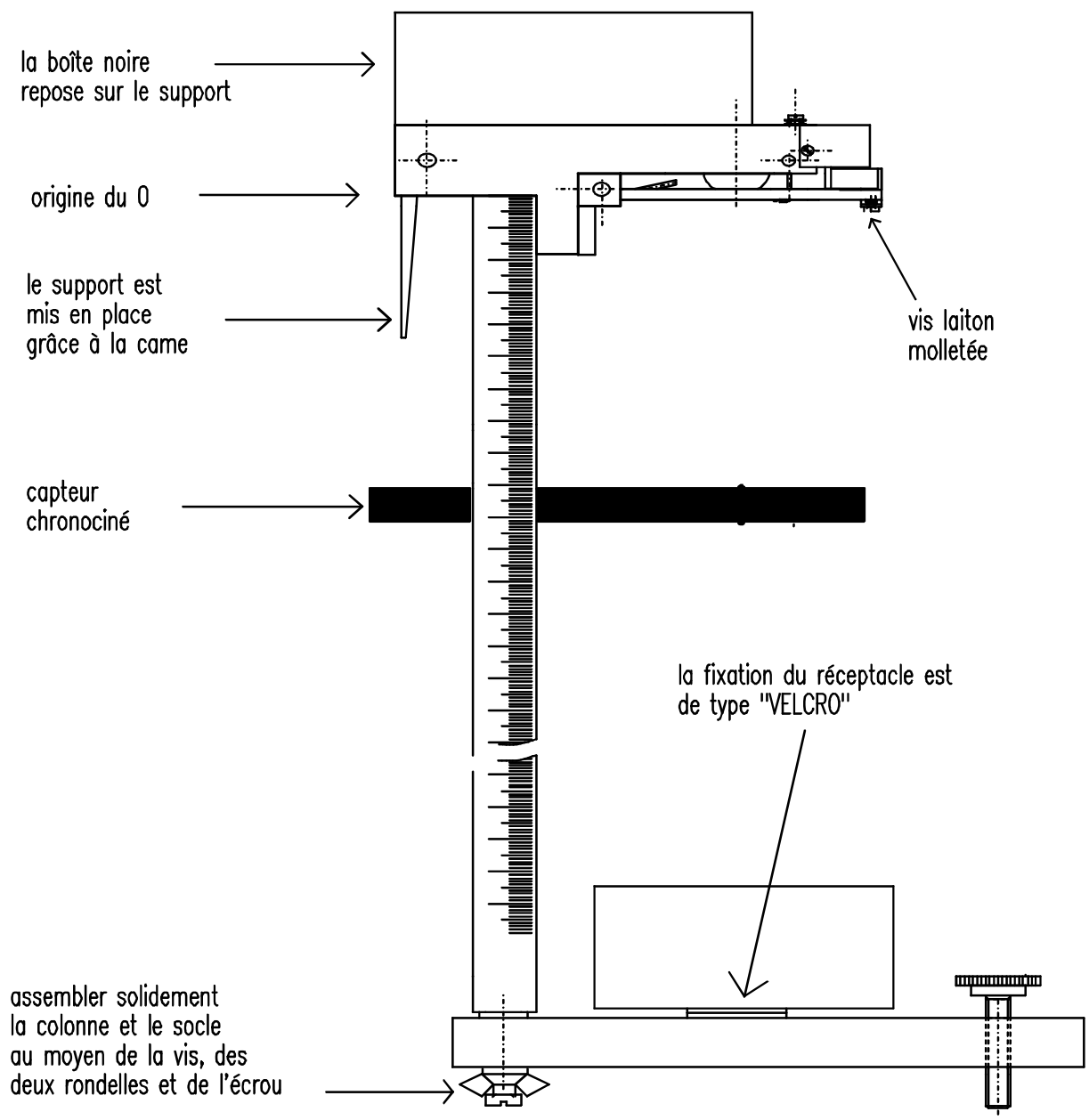
MONTAGE: voir schéma page 2

- ◆ Fixez la tige sur le socle.
- ◆ Placez au moins deux capteurs chronociné sur la tige.
- ◆ Montez le support déclencheur de la bille sur la tige.
- ◆ Posez la boîte noire directement sur le support déclencheur.

- ◆ Montez le déclencheur flexible "type photo" sur le support.

REGLAGE DE LA PERPENDICULARITE

- ◆ Passez le fil à plomb à travers l'ouverture destinée à la bille sur le support déclencheur.
- ◆ Réglez la perpendicularité avec les vis fixées au socle
- ◆ Mettez du sable ou un matériau absorbant dans le réceptacle pour éviter le rebond de la bille.



MISE EN PLACE DES CAPTEURS ET DES ADAPTATEURS

- ◆ Placez les adaptateurs Chronociné dans les logements de la console ESAO.
- ◆ **Attention:** Ne placez qu'un seul type d'adaptateur
 - uniquement des adaptateurs ESAO3.1 (sur une console ESAO3.1 ou sur une console ESAO4)
 - ou uniquement des adaptateurs ESAO4 sur une console ESAO4
- ◆ Positionnez les capteurs Chronociné sur la règle verticale.
- ◆ Reliez le déclencheur à l'entrée C0 du premier adaptateur Chronociné.
- ◆ Reliez successivement les capteurs Chronociné aux entrées C1, C2 puis C3, C4 des adaptateurs chronociné (deux capteurs par adaptateur)

TEST DES CAPTEURS ET ACQUISITION.

- ◆ Référez-vous à la notice du logiciel *Appli'Chute Générés* (réf. 000 677) (ou à celle du logiciel sous DOS *Chute ESAO* (réf. 000 890))
- ◆ Au cours de la manipulation, appuyez sur le déclencheur avec souplesse sans tendre le cordon flexible.

REGLAGE DU DECLENCHEMENT (t=0).

- ◆ La sensibilité au déclenchement est réglée en usine. Il se peut néanmoins que vous constatiez une dérive qui crée un temps de départ de la chute de la bille non nul. Si cela se produit, réglez le déclenchement au mieux à l'aide des 2 vis moletées du support d'enclenchement. Déterminez le réglage optimum tout en gardant une ouverture commandée par le déclencheur souple.

Nota: Si vous utilisez le logiciel sous DOS: *Chute ESAO*, suivez les instructions ci-dessous:

- ◆ Dans le menu INSTALLE, Fonction TEST, la ligne t = 0
- ◆ Le témoin peut être dans deux états : Rouge ou Blanc.
- ◆ A l'aide des 2 vis moletées du support d'enclenchement
- ◆ 1) se mettre dans la position "TEMOIN BLANC"
- ◆ 2) en desserrant les vis, passez dans la position "ROUGE"
- ◆ Le réglage est correct à cette frontière.

SERVICE APRES VENTE

Pour toutes réparations ou pièces détachées concernant ce matériel pendant ou après la garantie, adressez-vous à

S.A.V. JEULIN

BP 1900

27019 EVREUX CEDEX

FRANCE