

# MODÉLISATION D'UNE BORNE RÉGLABLE

## 1 Introduction

La borne réglable, présentée dans le dessin d'ensemble ci-après, consiste en une borne (pièce (2)) qui est réglable en hauteur.

Le fonctionnement est simple : la vis (12) est **solidaire** de la molette (10). La vis est également en liaison hélicoïdale avec le coulisseau (1), lui même guidé en translation dans le corps (3+7). Ainsi, lorsque l'utilisateur tourne la molette (10) (et donc la vis avec), le coulisseau (1) se déplace horizontalement le long du corps.

À l'autre bout de la pièce, la borne (2), de forme cylindrique, est logée dans un **alésage** cylindrique du corps (3). Une vis de guidage, insérée dans le corps, et agissant dans un **trou oblong**, l'empêche également de tourner autour de son axe.

L'extrémité de la borne (2), ainsi que celle de le coulisseau (1), ont été **usinées** en biseau, de telle manière à produire deux plans en contact l'un avec l'autre. Ainsi, lorsque le coulisseau (1) se translate, la borne *glisse* dessus et se translate dans une direction perpendiculaire.

## 2 Nomenclature

Rep	Désignation	Qté	Rep	Désignation	Qté
1	Coulisseau	1	7	Socle	1
2	Borne	1	8	Vis de socle	4
3	Corps	1	10	Molette	1
4	Vis de guidage	1	12	Vis	1
5	Couvercle	1	13	Goupille fendue	1
6	Vis de couvercle	2			

## 3 Questions

**Q1.** *Que signifient les termes « solidaire », « alésage », « trou oblong » et « usinées ».*

**Q2.** *Définir les classes d'équivalence. Colorier, sur le dessin d'ensemble, les différences classes d'équivalence : Les pièces d'une même classes seront de même couleur. Chaque classe aura une couleur différente.*

**Q3.** *Définir les mouvements possibles entre les classes d'équivalence.*

**Q4.** *En déduire les liaisons entre chaque classe d'équivalence, en précisant les éventuels axes et points d'application.*

**Q5.** *Tracer le graphe de structure (utiliser les couleurs précédentes)*

**Q6.** *Tracer le schéma cinématique minimal du mécanisme (utiliser les couleurs précédentes).*

