



## BOÎTE DE VITESSES A COMMANDE MANUELLE BVM

Réf : ANA-BVM



Cet ensemble pédagogique permet l'étude de la boîte de vitesses aussi bien du point de vue fonctionnel (adaptation au moteur et au véhicule, calcul des rapports, étude de la synchronisation), que structurel (chaîne cinématique, schématisation, guidage en rotation, étanchéité...)

Il convient particulièrement aux enseignements d'analyse fonctionnelle et structurelle, de mécanique, de technologie et de travaux pratiques.

Il est très largement utilisable du niveau BAC PRO au niveau BTS.

### Présentation :

L'ensemble est constitué :

D'un châssis sur roulette avec :

- Une boîte de vitesses en coupe entraînée en rotation à vitesse variable



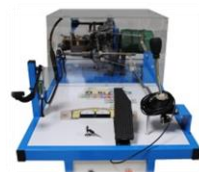
- L'embrayage et sa commande de transmissions



- La commande de boîte de vitesse



- Un tableau de bord (compteur, pédales d'accélérateur, d'embrayage et le levier de vitesses



- Un système de mesure équipé :

- De capteurs (vitesses, positions)
- D'une carte d'acquisition (interne au châssis et en liaison avec un PC par câble USB).

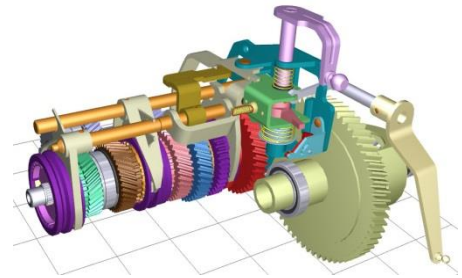
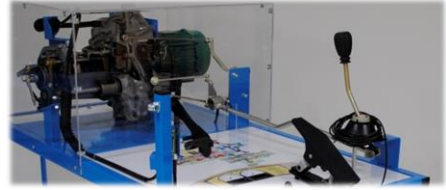
- Un logiciel avec :

- Une partie permettant la découverte de la BV (en 2D et en 3D).
- Une partie permettant d'animer à l'écran des dessins 2D de la BV en temps réel.
- Une partie permettant de réaliser des mesures dans différentes phases de fonctionnement.
- Une partie permettant de rejouer ces mesures en animant, pour chacune d'elles, les éléments interne de la BV.

### Activités pédagogiques :

A l'issue des activités proposées, l'étudiant sera capable :

- De situer les composants sur le véhicule.
- De repérer et d'identifier les différents constituants d'une boîte de vitesses.
- D'analyser la fonction de la BV (calcul des rapports, étagement, adaptation au moteur et au véhicule).
- D'identifier les différents éléments d'un synchroniseur.
- De mettre en évidence la nécessité de la synchronisation.
- D'analyser les différentes phases de la synchronisation.
- D'analyser les dysfonctionnements d'un synchroniseur.



La structure de la maquette assure une étude très concrète de la BV. De plus, le logiciel permet une analyse très fine des vitesses en jeu et notamment de la synchronisation.

Cet ensemble pédagogique couvre les niveaux du CAP au BTS, un dossier pédagogique très complet est fourni avec la maquette (sur clé USB).

EXCLUSIVITE : Un logiciel (sur PC) de pilotage d'images à partir du simulateur sera livré avec la maquette détaillant l'ensemble des phases de fonctionnement avec analyse détaillée de chaque composant.



### Thèmes abordés :

- Les mesures réalisées sont « rejouées » pour analyser la phase de changement de rapports (vitesses des pignons avant changement, vitesse à atteindre, action du synchroniseur...)
- Les modèles numériques fournis permettent une étude concrète et précise de chacun des éléments.

Ainsi, cet ensemble est très pertinent dans l'enseignement de l'analyse des systèmes.

### Caractéristiques générales :

Energie :  
Electrique 220 V 50 Hz

Dimensions :  
L= 1300 P= 700 H= 1000 (mm)

Masse :  
100 (Kg)

### Option :

Housse de protection

CAP

BAC PRO

BTS

SUP

**POIDS LOURDS - AUTOMOBILE - AGRICOLE**