



Système conçu à partir de la barrière réelle fabriquée par ERO Industrie, spécialiste dans le domaine autoroutier et contrôle d'accès.

*Un système réel instrumenté permettant l'acquisition des grandeurs physiques.*



- Actionné par un moto-réducteur triphasé de 280 Watts.
- Commandé et contrôlé par un variateur de vitesse alimenté en 220 V monophasé.
- Communicant par liaison série.
- Charge variable pour simuler différentes lisses.
- Environnement Multimédia Pédagogique sur CD-Rom

### Activités Pédagogiques :

- ▶ **Etude de la conversion et de la distribution d'énergie** : vérification des performances d'un moteur asynchrone et validation de celles-ci par grandeurs physiques mesurées sur la barrière en fonctionnement.
- ▶ **Etude des liaisons mécaniques** : identification des solutions constructives, et exploitation en multimédia interactif (schéma cinématique 3D lié au mouvement de la partie opérative).
- ▶ **Etude des systèmes** : applications sur le cahier des charges fonctionnel et sur l'analyse fonctionnelle interne.
- ▶ **Etude de la chaîne d'acquisition** : étude d'un capteur de position angulaire et acquisition de la position de la lisse par Interface Homme-Machine.
- ▶ **Etude d'une variation de vitesse** : étude et analyse d'un variateur de vitesse.

### Environnement Multimédia Pédagogique sur CD-ROM



**Multiplication des postes (CD-Rom en licence établissement) et travail des élèves en autonomie**

**Ressources multimédia :**

- vidéos de barrières en parc privé et autoroutier (contextualisation)
- vidéos sur le produit (tests endurance, changement ressort, etc.)
- accès interactif aux constituants (description et documentation)
- découverte et animation des liaisons élémentaires à l'aide d'un outil 3D
- modèle cinématique 3D jouable connecté à la barrière

**Aides multimédia et diaporamas :**

- synoptique de la partie commande
- FAST avec lien vers solutions techniques
- accès à l'aide d'un tableau aux énoncés des activités pédagogique et ressources utiles à leur réalisation

**Documents ressources :**

- site Web et document constructeur barrière
- modèle 3D SolidWorks (version constructeur et enseignant)
- documents constructeur des constituants

**Interface de pilotage et paramétrage par liaison série :**

- commandes et paramétrage du variateur de vitesse
- visualisation des grandeurs physiques (tension, fréquence, thermique, etc.)
- acquisition et exploitation des mesures (vitesse, courant et couple moteur, etc.)

Retrouvez les dossiers techniques et pédagogiques à télécharger sur notre site [www.didastel.fr](http://www.didastel.fr)

**Contenu :**

- ▶ Barrière SYMPACT (mécanisme réel) sur pied équipé de :
  - capot transparent pour visualiser mécanisme
  - moteur asynchrone triphasé 280 W, variateur de vitesse ATV31 alimenté en 220V, capteur (potentiomètre) de position de la lisse
  - lisse 900 mm avec masses (charge variable) pour simuler lisse de 2,5 à 3m et mousse de protection
  - face avant équipée de douilles de sécurités 4mm pour mesurer la tension réseau, la sortie variateur (tension et puissance par phase) et le capteur de position
- ▶ Environnement Multimédia et interface de pilotage, paramétrage et acquisition sur CD-Rom

- ▶ Câble connecteur RJ45 et convertisseur RS485 (RJ45) / RS232 (SubD-9pts) pour liaison ModBus PC / variateur de vitesse
- ▶ Câble avec prise secteur 230V monophasé
- ▶ Dossiers Technique et Pédagogique (papier et CD-rom)
- ▶ Ensemble de Travaux Pratique CPGE : PCSI, PSI, MPSI, PTSI et PT :
  - Etude des systèmes (présentation générale et communication technique)
  - Cinématique (mouvement relatif entre 2 solides, mouvement Plan/Plan, fonction assurée par un mécanisme, paramétrage et vitesse)
  - Statique (actions mécaniques sur un solide et équilibre autour d'un axe)
  - Etude des liaisons (architecture des guidages en rotation et cotation fonctionnelle)
  - Métrologie au marbre (interprétation des spécifications géométriques et démarche d'analyse GPS)
  - Métrologie sur MMT (interprétation des spécifications géométriques et démarche d'analyse GPS)