

# Maxpid V2

**CHAÎNE FONCTIONNELLE ASSERVIE**

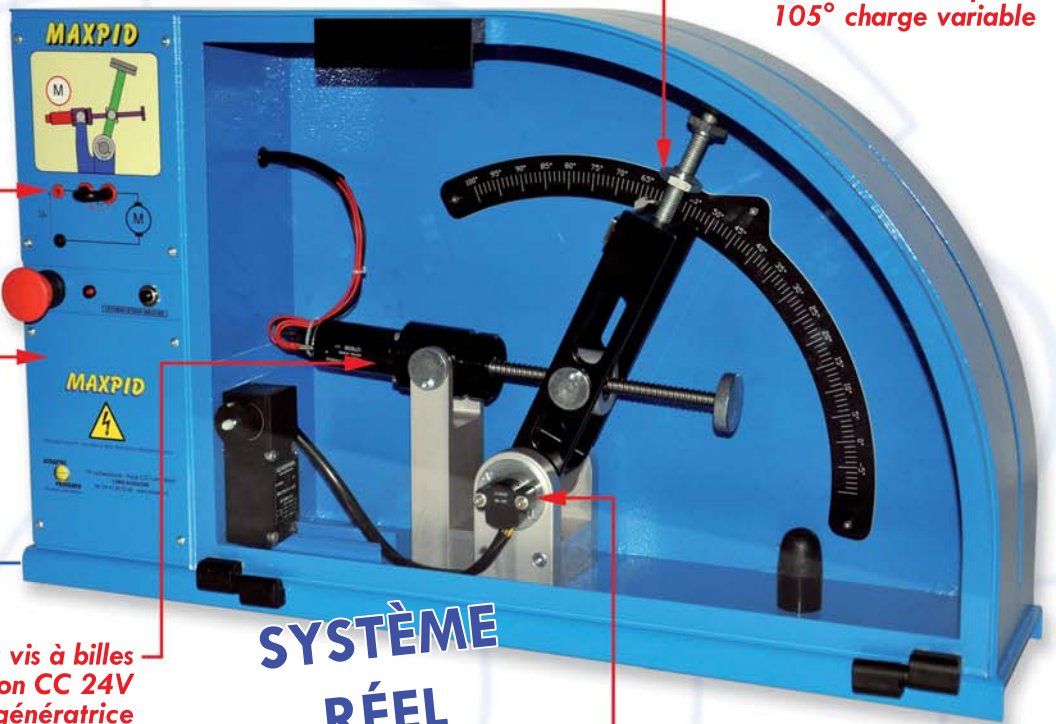
## SYSTÈME SOUHAITÉ

“Robot cueilleur de fruits  
 ou trieur de déchets ...”



Utilise la technologie PELLENC

Maxpid est issu de technologies mécatroniques industrielles. Il permet une approche expérimentale et intuitive des asservissements en position dans le plan vertical ou horizontal



Bras articulé amplitude 105° charge variable

Points test de mesure (U et I moteur)

Carte d'asservissement numérique

liaison USB ou RS-232

Actionneur à vis à billes  
 Moteur Maxon CC 24V  
 40W et génératrice tachymétrique

## SYSTÈME RÉEL

Capteur angulaire potentiométrique

- Interface PC de Pilotage paramétrage et acquisition
- Environnement Multimédia Pédagogique



## SYSTÈME SIMULÉ



Utilisable dans le plan horizontal

### Activités pédagogiques :

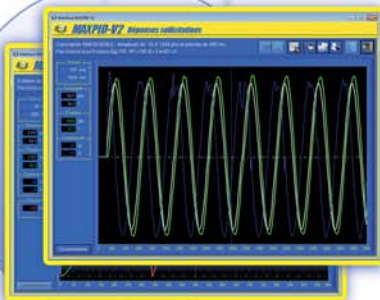
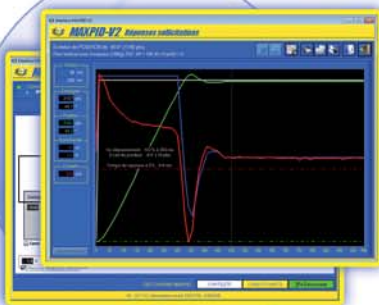
**Analyser :** Chaînes d'énergie et information accessibles ;  
 Structure de la chaîne asservie caractéristique ;  
 Réversibilité de la chaîne d'énergie.

**Expérimenter :** Capteurs : position bras, vitesse moteur, courant moteur ;  
 Structure et fonctionnement détaillée des chaînes d'information ;  
 Commande temporelle et fréquentielle.

**Modéliser :** Modèles 1<sup>er</sup> et second ordre suivant paramétrage ;  
 Modèles de constituants des chaînes d'énergie et d'information ;  
 Identification temporelle 1<sup>er</sup> et second ordre ;  
 Cinématique, Statique en deux positions.



### Environnement Multimédia Pédagogique sur CD-ROM



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

**Ressources multimédia :**

- Contextualisation du système par vidéos et illustrations du Robot de tri PLANECO
- Accès interactif aux constituants et à leur documentation

**Travaux pratiques de découverte :**

- Découverte d'une chaîne fonctionnelle asservie
- Stabilité, précision, rapidité d'un système asservi
- Amélioration des caractéristiques de la chaîne fonctionnelle

**Interfaces de pilotage et de mesures ergonomiques :**

- Etalonnage du capteur de position
- Envoi d'une consigne de position (trapèze ou échelon)
- Schéma organique animé en temps réel
- Réglage des paramètres d'asservissement (PID)
- Réponse du système aux sollicitations classiques (tracé des courbes de réponse, sauvegarde et impression)
- Identification d'une réponse avec validation de la position finale et choix du modèle mathématique
- Envoi d'une consigne sinusoïdale (étude fréquentielle)
- Schéma cinématique 3D animé en temps réel
- Mesure du couple statique du moteur

**Documents ressources :**

- dossier plan Maxpid
- présentation de la carte d'asservissement
- documentation du moteur et du capteur de position

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

► **Système complet avec accessoires :**

- 3 masses de test
- 1 clef de serrage
- 1 poignée de manipulation
- 1 cordon d'alimentation
- 1 cordon de liaison série

► **Manuel d'utilisation et dossier pédagogique sur papier**

- **1 sous-système disponible :**
- mallette "Commande"

- **Logiciel disponible séparément** (mise à jour des anciens modèles)