

Système pluritechnologique : Travelling Motorisé

Performance : précision en vitesse du chariot



1. Prise en main du système pluritechnologique.

a) Description du système :

Le rail Edelkrone (figures 1 & 2) est un rail professionnel qui permet un déplacement du chariot sur lequel sera fixée la caméra.

Le rail peut être utilisé de deux façons, soit posé sur une table (Figure 1), soit vissé sur un pied photo (Figure 2).



Figure 1

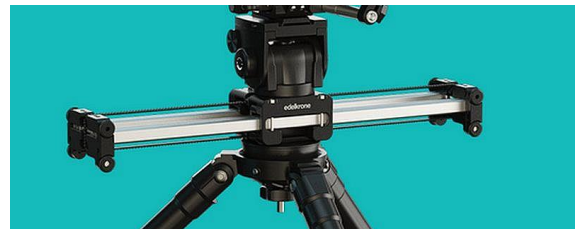


Figure 2

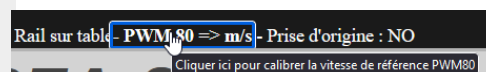
b) Procédure de mise en marche : **(RAIL MONTE SUR PIED)**

1. **Mettre sous tension** le SLIDER, vérifier la connexion physique du réseau. Un premier Bip, suivi d'un second indique la fin de la phase de configuration.
2. **Vérifier** que le bouton de blocage central n'empêche pas la course totale du chariot.
3. **Ouvrir** un navigateur internet et taper "http:// IP à modifier /SLIDER/"



4. **Cocher** la configuration **[Rail vissé sur pied]** puis cliquer sur **[Prise d'origine]** et attester du déplacement.

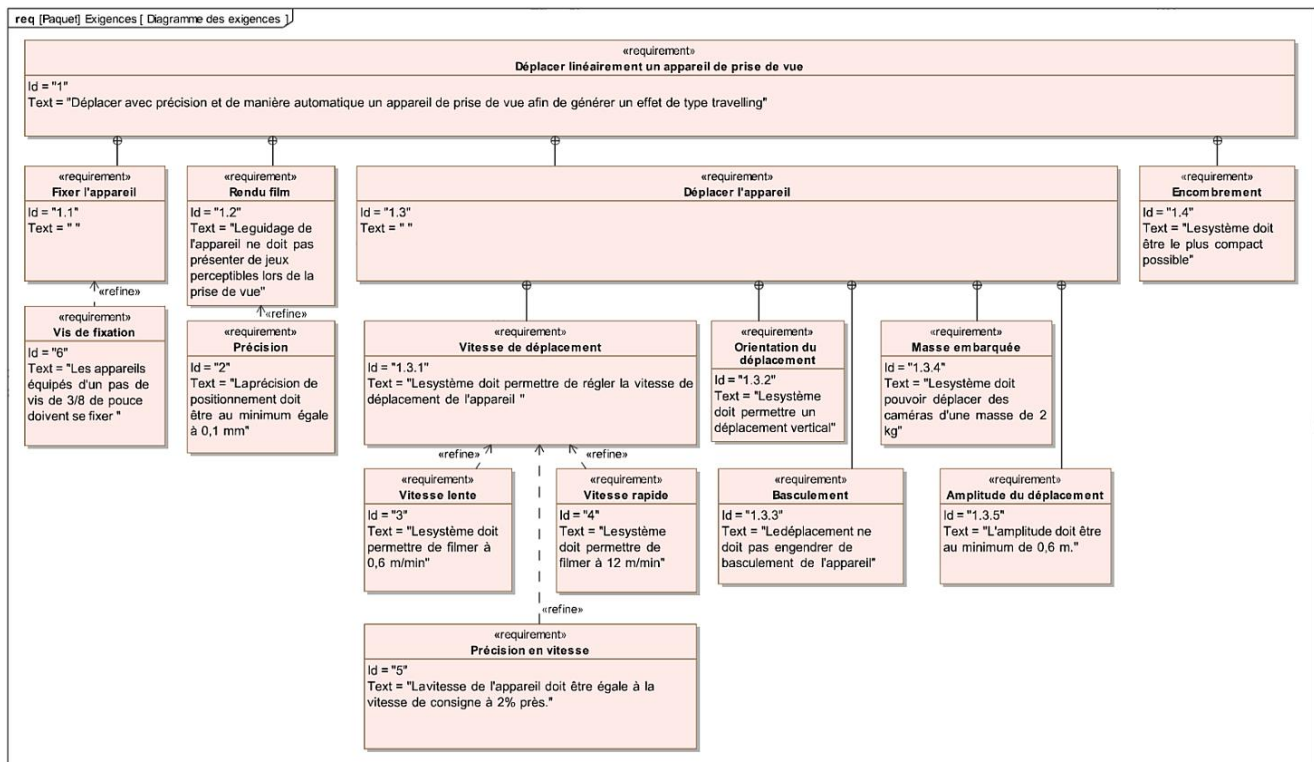
5. **Cliquer** sur "PWM80" dans le bandeau supérieur et **actualiser** la page de pilotage et vérifier le paramètre PWM80.



6. **Ramener** le banc à la position de repos par la commande : **[Position repos]**

7. La mise en œuvre est désormais terminée.

2. Performance attendue – diagramme des exigences



3. Performance mesurée – protocole expérimental

Pour mesurer la "précision en vitesse", le chariot sera piloté par un asservissement en mode Proportionnel / Intégral (PI).

La vitesse de consigne $V_{consigne}$ sera de $0,1 \text{ ms}^{-1}$

a) **Positionner** le mobile à l'origine [**Prise d'origine**]

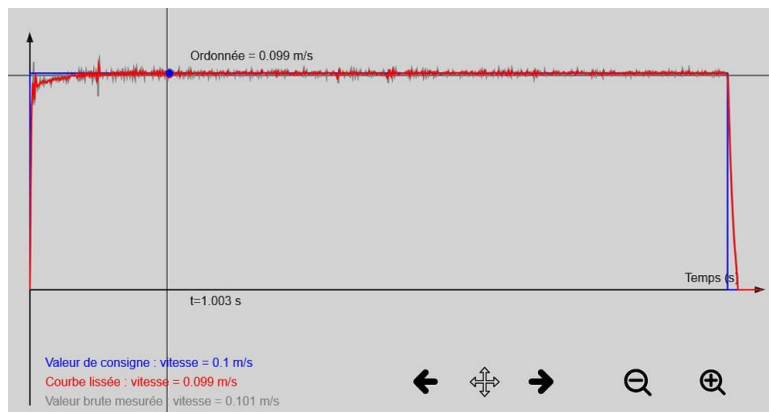
b) **Sélectionner** le mode : [**Travelling**]

c) On choisit le mode [**Boucle fermée**]

d) **Faire effectuer** un mouvement du chariot avec les paramètres suivants :

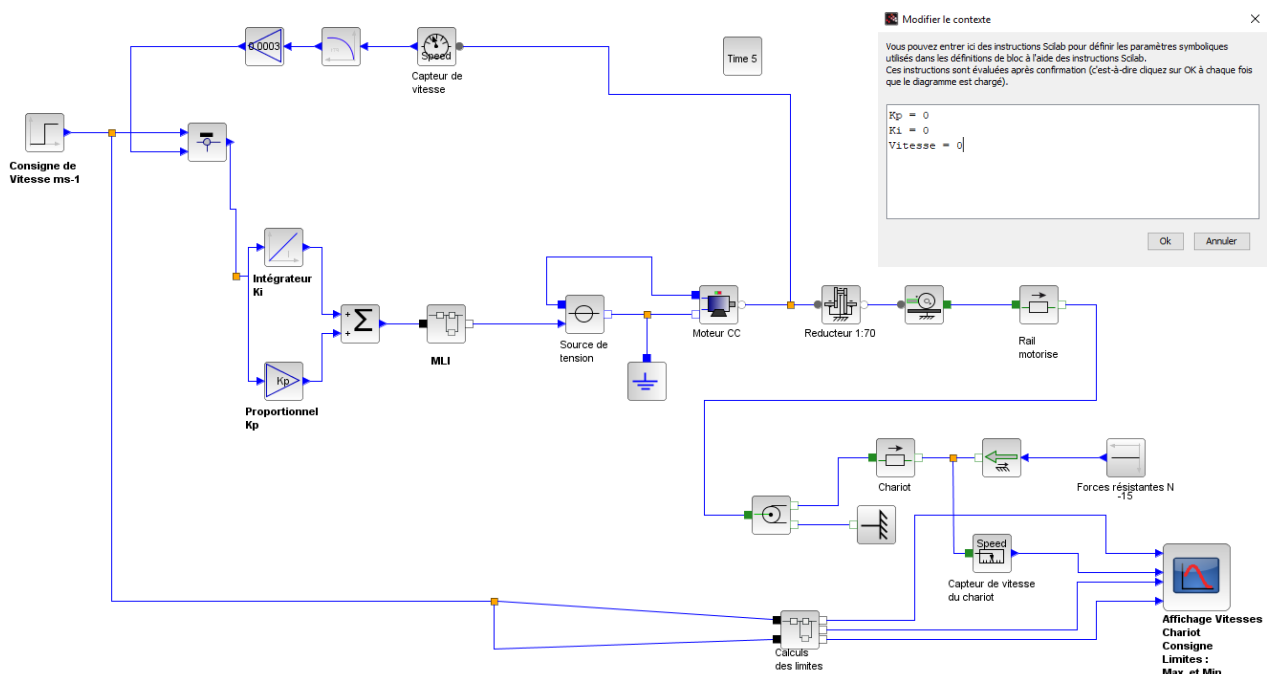
- Consigne = $0,1 \text{ m s}^{-1}$
- Position L0 : $0,1 \text{ m}$
- Position L3: $0,5 \text{ m}$
- $K_p = 5$
- $K_i = 20$

e) **Relever** la vitesse à 1/5 du temps du déplacement (estimé à 1s), comme sur l'exemple page suivante et **compléter** le tableau de synthèse.



4. Performance simulée – système virtuel

1) Ouvrir le logiciel « Scilab / Xcos » puis le fichier « *SujetB_CREA_SLIDER_Scilab.zcos* » qui se trouve dans le répertoire fourni.



La simulation sera effectuée sur le modèle du système virtuel, en reprenant les paramètres (K_p , K_i) précédents.

2) Paramétrage de la simulation

- **Clic-droit** sur l'espace de travail pour "Modifier le contexte"
- **Affecter** aux variables les paramètres de simulation utilisés pour la mesure sur le système réel.

3) **Simuler** le modèle et **relever** la valeur à 1/5 du temps du déplacement (estimé à 1s) et **compléter** le tableau de synthèse comme précédemment.

(Pour faciliter le relevé, basculer le mode "Datatype")