

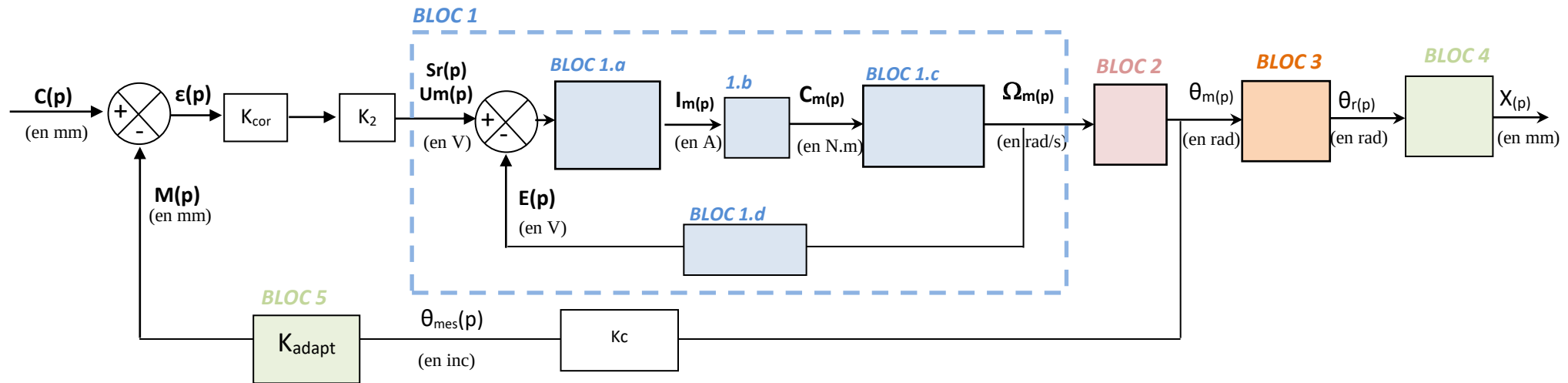
CONTROL'X

ELEMENTS DU MODELE A REALISER

DOMAINE D'ETUDE DU MODELE

- Le control'x est placé en position horizontale ;
- Le correcteur utilisé sera uniquement proportionnel : de gain $K_{cor}=1$;
- La commande sera de type « PID position » : le chariot est asservi en position

SCHEMA BLOC A COMPLETER



$C(p)$: consigne de position

$\Omega_m(p)$: vitesse de rotation du moteur

$\theta_m(p)$: position angulaire de l'arbre moteur

$\theta_r(p)$: position angulaire en sortie de réducteur

$X(p)$: position du chariot

$C_m(p)$: couple en sortie de moteur

$I_m(p)$: intensité moteur

$U_m(p)$: tension d'alimentation moteur

K_c : gain du codeur incrémental

$K_c = 637 \text{ inc/rad}$

$K_2 = 4 \text{ V/mm}$

$K_{cor} = 1$

	Modèle connaissance	Modèle comportement	Indications
BLOC 1	X	X	A partir des indications ci-dessous, déterminer les fonctions de transfert qui décrivent le comportement théorique du moteur (décrit en Fiche 7 de « documentation_Control'X ») et compléter les blocs 1.a, 1.b, 1.c et 1.d. A partir d'un relevé expérimental fourni par les expérimentateurs, indiquer si la fonction de transfert du bloc 1 est du premier ou deuxième ordre. Déterminer à partir du relevé les paramètres caractéristiques de manière à avoir la fonction de transfert sous forme numérique.
BLOC 2	X		Etablir la relation qui lie la position angulaire et la vitesse de rotation du rotor moteur
BLOC 3		X	Etablir la relation qui lie l'angle de rotation du moteur à l'angle de rotation du pignon. En déduire la valeur du coefficient du bloc associé
BLOC 4	X	X	Etablir la relation qui lie la position du chariot à l'angle de rotation du pignon par les 2 méthodes (modèle de connaissance et de comportement)
BLOC 5	X		Etablir la relation qui lie l'information en sortie du capteur (incréments) à l'information entrante dans le correcteur, image du déplacement du chariot (mm). En déduire la valeur du coefficient K_{adapt}