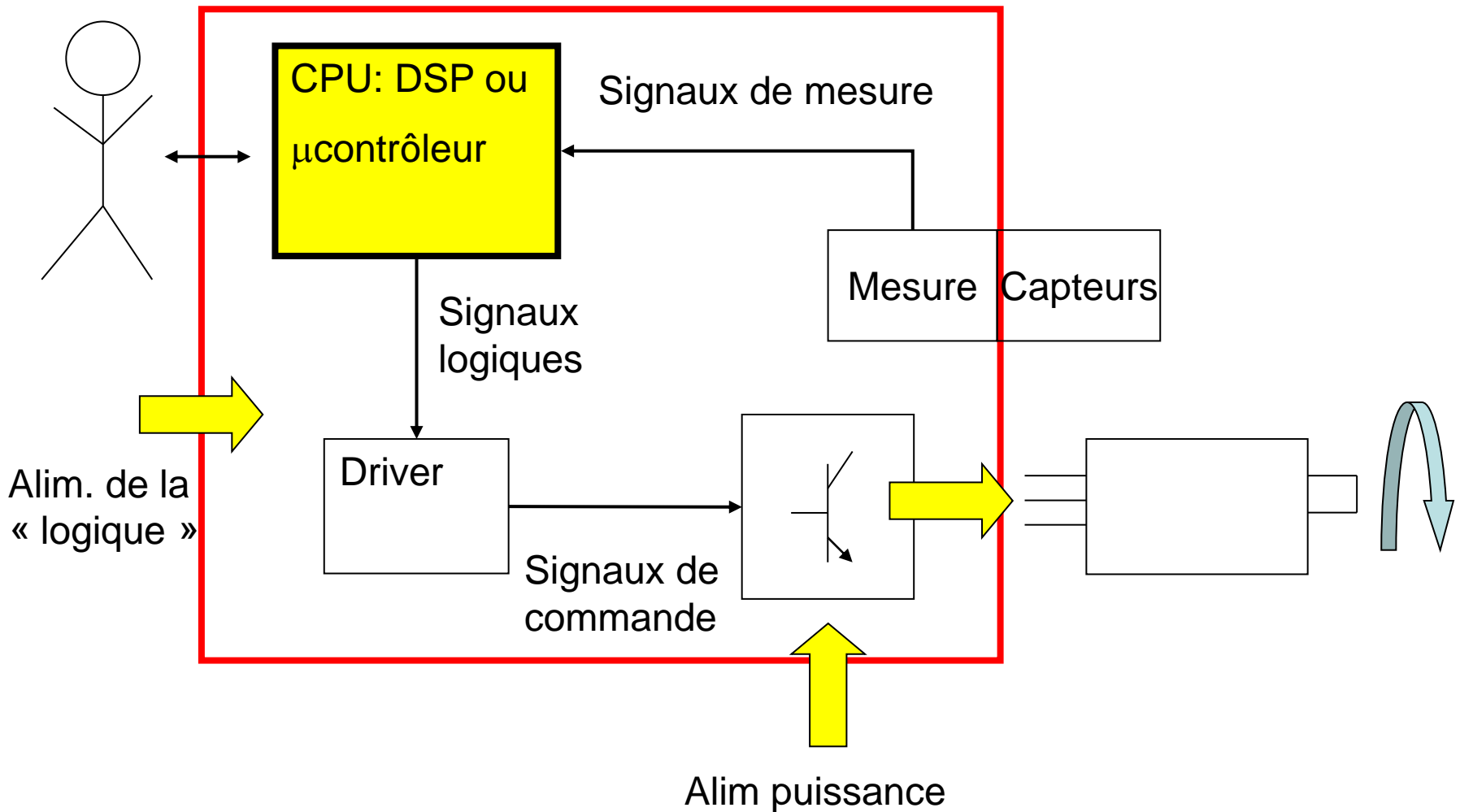


Commande embarquée de moteurs

1 Prise en main du Microcontrôleur
Exemple de gestion du temps réel

Christian Koechli

Composants de l'électronique de commande



Exemple d'application

Commande en vitesse d'un moteur à courant continu:

Tâches temps réel:

- Régulateur courant

- Régulateur vitesse

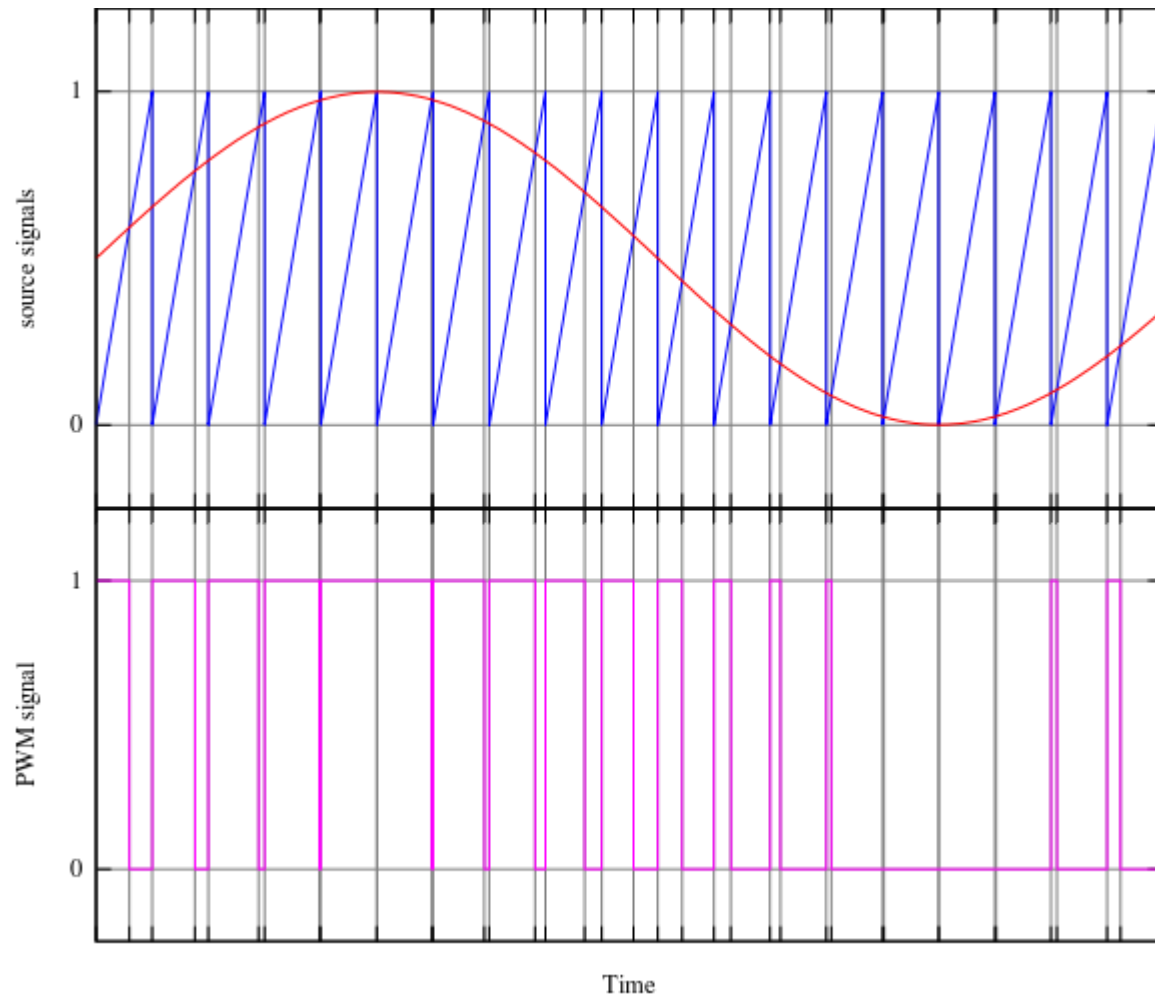
Autres tâches:

Acquisition de la consigne de vitesse, affichage de la vitesse,...

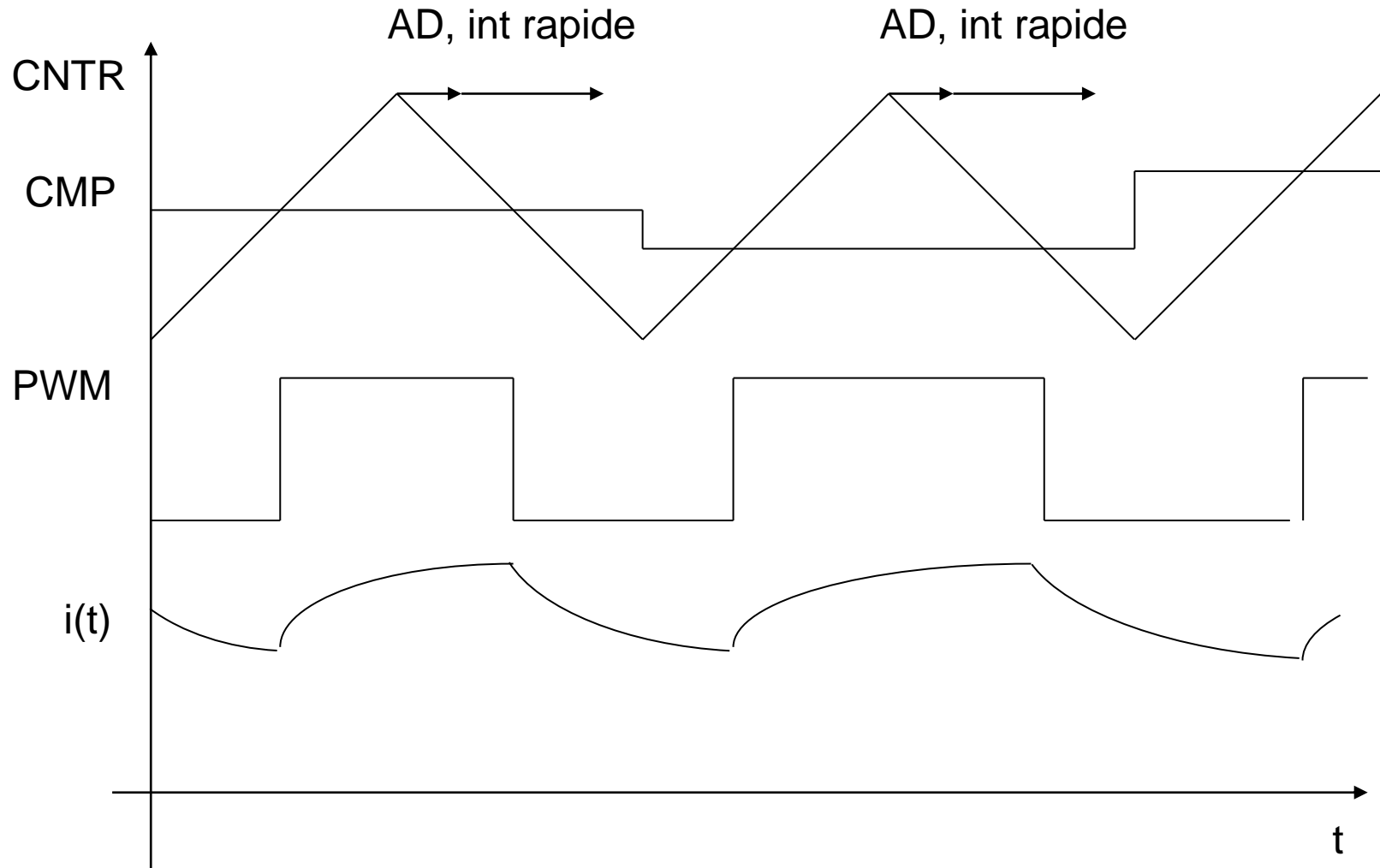
Implémentation

- 1 Interruption rapide (20 kHz) pour le régulateur de courant
- 1 interruption lente pour le régulateur de vitesse (1kHz)
- Communication dans la boucle « main »

Modulation à largeur d'impulsion : PWM



Interruption rapide et PWM



Avantages

- Nombre limité d'interruptions=> garantie du temps réel
- Régulateur de courant dans interruption rapide, prioritaire, générée par le PWM=> synchrone avec le PWM
- Régulateur de vitesse dans interruption lente mais à temps fixe
- Tâche non-prioritaires dans main=> système simple et efficace