

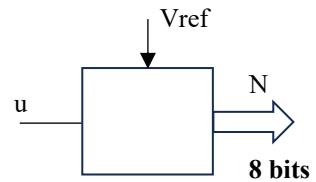
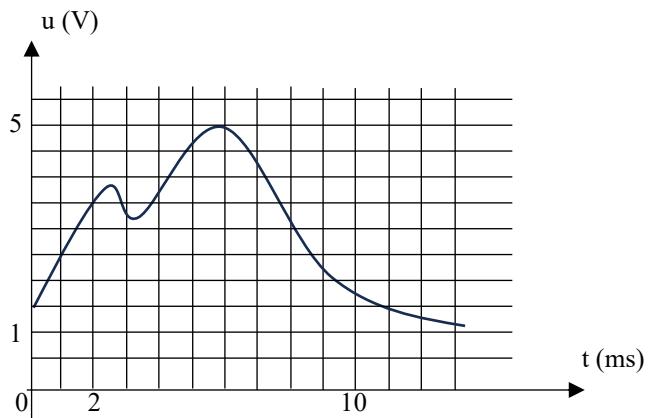
Exercice 1 (Filtre)

En page 33 du polycopié.

Exercice 2 (Comparateur)

En page 46 du polycopié.

Exercice 3 (CAN)



On souhaite numériser, à l'aide d'un CAN **8 bits**, le signal $u(t)$ ci-dessus ; il est échantillonné avec une période $T = 2 \text{ ms}$ (la durée entre deux échantillons est $T = 2 \text{ ms}$).

1. Calculer la fréquence d'échantillonnage f .
2. Calculer la résolution analogique q (quantum) du CAN si $V_{\text{ref}} = 5 \text{ V}$.
3. Compléter le tableau de conversion des échantillons.

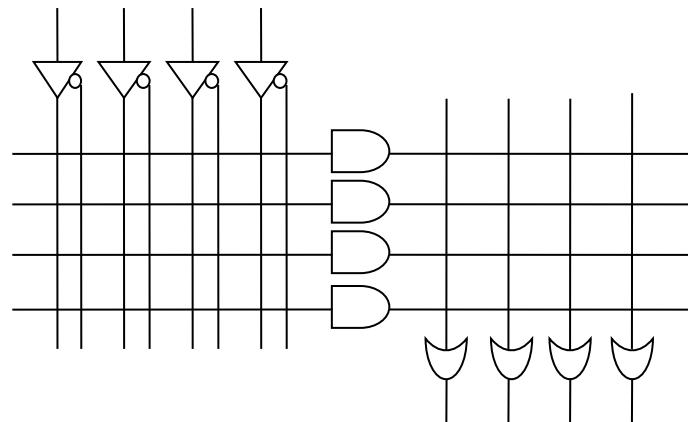
$t \text{ (ms)}$	0	2	4	6	8	10
$u \text{ (V)}$	1,5					
$N \text{ (décimal)}$	77					
$N \text{ (binaire)}$	0100 1101					

Exercice 4 (PLD)

Les équations logiques des sorties d'un circuit logique sont les suivantes :

$$\begin{aligned} A &= \bar{a} \cdot b + c \\ B &= c \cdot (a \oplus b) \end{aligned}$$

1. Compléter le schéma interne du PLD en réalisant les connexions appropriées.



On désire programmer ce circuit logique dans un **GAL 22V10**.

2. Choisir des numéros de pins pour les entrées **a**, **b** et **c** et pour les sorties **A** et **B**.
3. Ecrire le programme **Abel**.

Exercice 5 (Valeur moyenne d'un signal)

Calculer la valeur moyenne $\langle i \rangle$ de ce signal.

