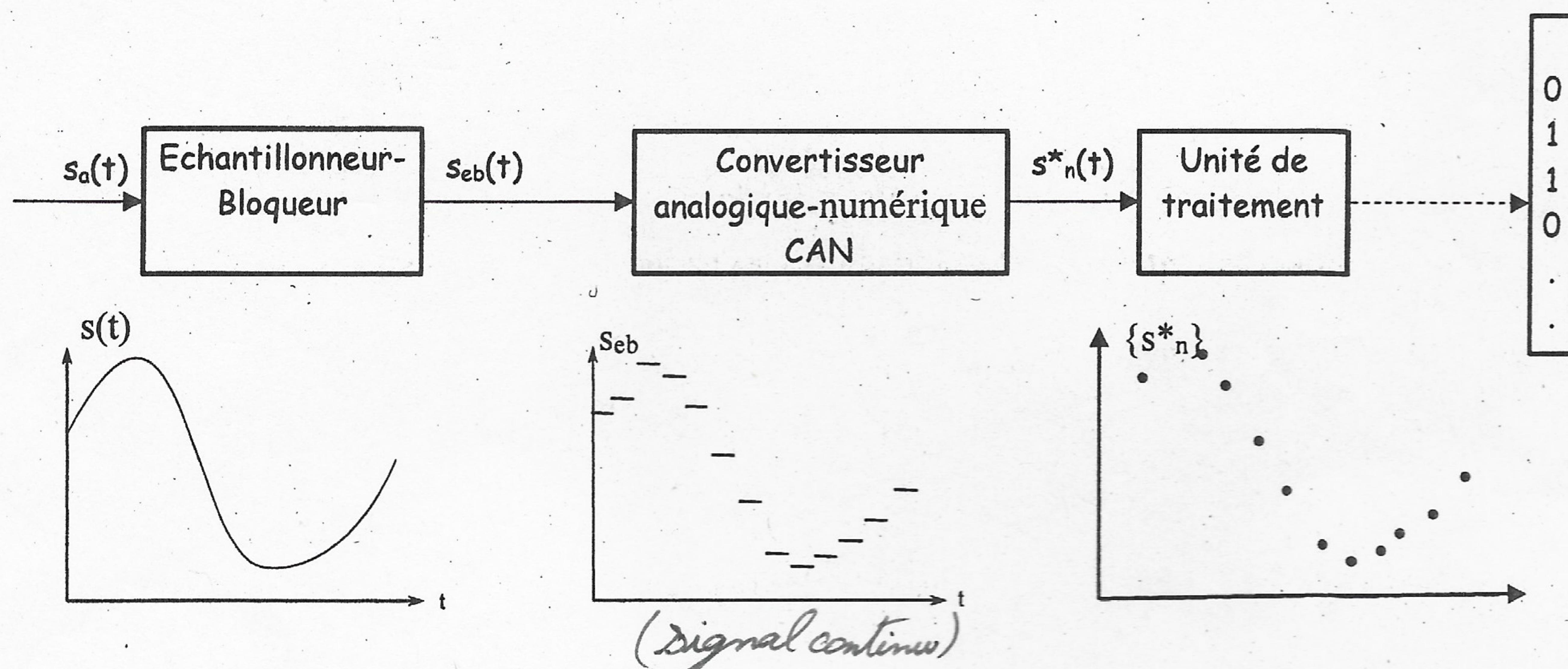


La numérisation des signaux analogiques permet de faciliter les opérations de traitements du signal, de stockage et d'archivage. Elle améliore les dispositifs de transmission et offre des possibilités de traitements irréalisables en analogique.

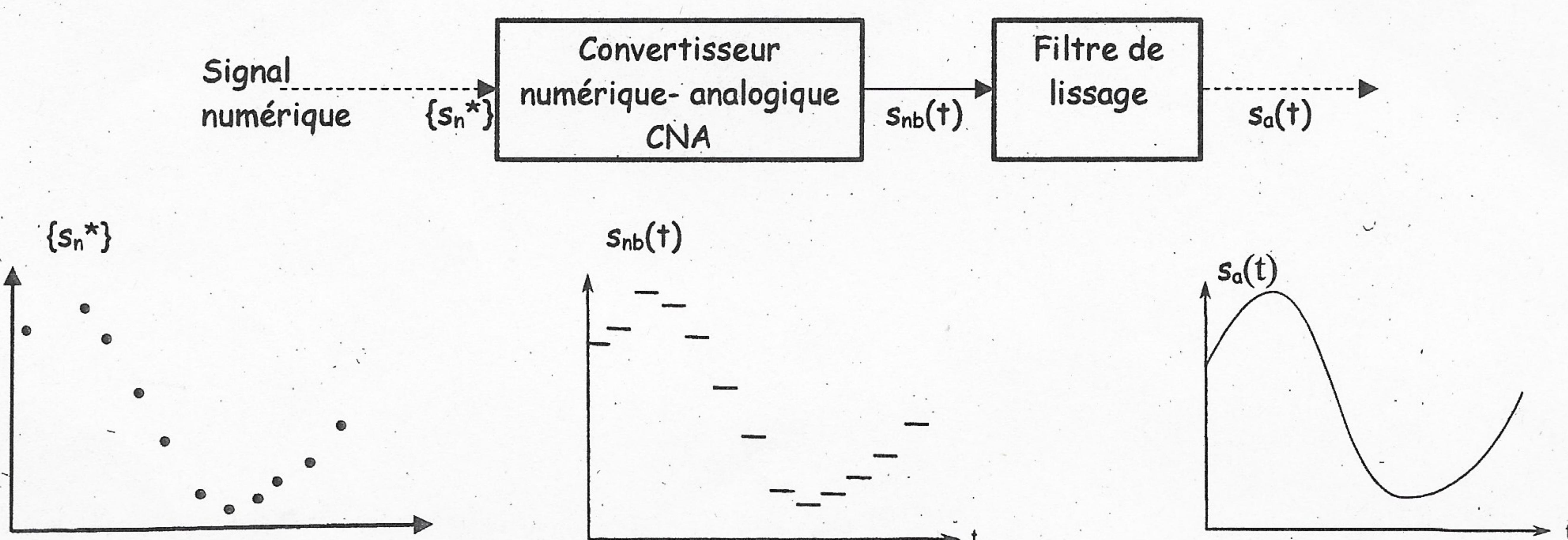
I. Chaines d'acquisition et de restitution d'un signal analogique

Pour numériser un signal analogique, différentes opérations doivent être mises en œuvre. Le signal analogique $s_a(t)$ (issu d'un capteur par exemple) est échantillonné et bloqué, $s_{eb}(t)$, à la fréquence $f_e=1/T_e$ puis converti en une suite de nombre par un convertisseur analogique-numérique, avant d'être envoyé dans l'unité de traitement.



- $s_a(t)$: signal analogique
- $s_{eb}(t)$: signal échantillonné et bloqué. A chaque période d'échantillonnage (nT_e) la valeur du signal analogique est prélevée et maintenue constante pour assurer une conversion analogique-numérique satisfaisante.
- $\{s_n\}^*$: $\{s_0 ; s_1 ; s_2 ; s_3 ; \dots\}$: signal numérique codé en binaire sur N bits

NB : Après la numérisation, un filtre de lissage de type passe-bas élimine les marches d'escaliers pour produire le signal analogique souhaité



$s_{eb}(t)$: tension en marches d'escaliers délivrée par la sortie du CNA
 $s_a(t)$: tension filtrée par le filtre de lissage