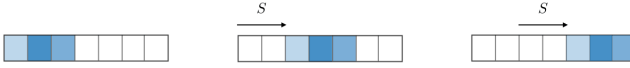


□ **Stride** – Dans le contexte d’une opération de convolution ou de pooling, la stride S est un paramètre qui dénote le nombre de pixels par lesquels la fenêtre se déplace après chaque opération.



□ **Zero-padding** – Le zero-padding est une technique consistant à ajouter P zéros à chaque côté des frontières de l’entrée. Cette valeur peut être spécifiée soit manuellement, soit automatiquement par le biais d’une des configurations détaillées ci-dessous :

	Valide	Pareil	Total
Valeur	$P = 0$	$P_{\text{start}} = \left\lfloor \frac{S \lceil \frac{I}{S} \rceil - I + F - S}{2} \right\rfloor$ $P_{\text{end}} = \left\lceil \frac{S \lceil \frac{I}{S} \rceil - I + F - S}{2} \right\rceil$	$P_{\text{start}} \in \llbracket 0, F - 1 \rrbracket$ $P_{\text{end}} = F - 1$
Illustration			
But	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de padding - Enlève la dernière opération de convolution si les dimensions ne collent pas 	<ul style="list-style-type: none"> - Le padding tel que la feature map est de taille $\left\lceil \frac{I}{S} \right\rceil$ - La taille de sortie est mathématiquement satisfaisante - Aussi appelé 'demi' padding 	<ul style="list-style-type: none"> - Padding maximum tel que les dernières convolutions sont appliquées sur les bords de l’entrée - Le filtre 'voit' l’entrée du début à la fin

1.4 Réglage des paramètres

□ **Compatibilité des paramètres dans la couche convolutionnelle** – En notant I le côté du volume d’entrée, F la taille du filtre, P la quantité de zero-padding, S la stride, la taille O de la feature map de sortie suivant cette dimension est telle que :

$$O = \frac{I - F + P_{\text{start}} + P_{\text{end}}}{S} + 1$$