

Remarque : la ligne est définie par $w^T x - b = 0$.

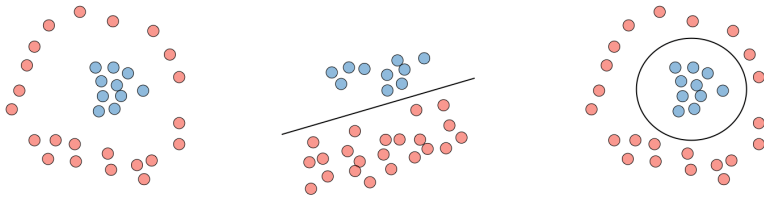
□ **Hinge loss** – Le hinge loss est utilisé dans le cadre des SVMs et est défini de la manière suivante :

$$L(z, y) = [1 - yz]_+ = \max(0, 1 - yz)$$

□ **Noyau** – Étant donné un feature mapping ϕ , on définit le noyau K par :

$$K(x, z) = \phi(x)^T \phi(z)$$

En pratique, le noyau K défini par $K(x, z) = \exp\left(-\frac{\|x - z\|^2}{2\sigma^2}\right)$ est nommé noyau gaussien et est communément utilisé.



Séparation non linéaire \longrightarrow Mapping de noyaux ϕ \longrightarrow Ligne de décision dans l'espace initial

Remarque : on dit que l'on utilise "l'astuce du noyau" (en anglais *kernel trick*) pour calculer la fonction de coût en utilisant le noyau parce qu'il se trouve que l'on n'a pas besoin de trouver le mapping explicite, qui est souvent compliqué. Il suffit de connaître les valeurs de $K(x, z)$.

□ **Lagrangien** – On définit le lagrangien $L(w, b)$ par :

$$\mathcal{L}(w, b) = f(w) + \sum_{i=1}^l \beta_i h_i(w)$$

Remarque : les coefficients β_i sont appelés les multiplicateurs de Lagrange.