- **Résolution de l'équation différentielle :** $y' = ay + b$

Equation différentielle	Solution générale de l'équation différentielle
$y' = ay + b \qquad a \neq 0$	$y(x) = \alpha e^{ax} - \frac{b}{a} \qquad \alpha \in \mathbb{R}$

- **Résolution de l'équation différentielle :** $ay'' + by' + cy = 0$

Equation différentielle	Equation caractéristique	L'équation caractéristique admet		Solution générale de l'équation différentielle
$ay'' + by' + cy = 0$	$ar^2 + br + r = 0$	$\Delta > 0$	Deux solutions réelles distinctes r_1 et r_2	$y(x) = \alpha e^{r_1 x} + \beta e^{r_2 x}$ $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$
		$\Delta = 0$	Une solution réelle unique r	$y(x) = (\alpha x + \beta) e^{rx}$ $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$
		$\Delta < 0$	Deux solutions complexes conjuguées $r_1 = p - iq$ et $r_2 = p + iq$	$y(x) = (\alpha \cos qx + \beta \sin qx) e^{px}$ $(\alpha, \beta) \in \mathbb{R}^2$