Serie de terme general	Converge ssi	et sa somme vaut alors
q^n	$\lvert q \rvert < 1$	$\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \frac{1}{1-q}$
$n q^{n-1}$	$\lvert q \rvert < 1$	$\sum_{n=1}^{+\infty} n q^{n-1} = \frac{1}{(1-q)^2}$
$n(n-1) q^{n-2}$	$\lvert q \rvert < 1$	$\sum_{n=2}^{+\infty} n(n-1) q^{n-2} = \frac{2}{(1-q)^3}$
$n(n-1)\dots(n-n+1) q^{n-R} = \frac{n!}{(n-R)!} q^{n-R}$	$\lvert q \rvert < 1$	$\sum_{n=R}^{+\infty} \frac{n!}{(n-R)!} q^{n-R} = \frac{R!}{(1-q)^{R+1}}$
$\binom{n}{R} q^{n-R} = \frac{n!}{(n-R)R!} q^{n-R}$	$\lvert q \rvert < 1$	$\frac{1}{(1-q)^{R+1}}$
$\frac{x^n}{n!}$	Toujours	$\sum_{n=0}^{n} \frac{x^n}{n!} = e^x$
$\frac{1}{n^\alpha}$	$\alpha > 1$	?
$U_n = a_{n+1} - a_n$	a_n converge	$\sum_{n=0}^{n} = a_{n+1} - a_0$

- Si $\sum_{n=0}^{+\infty} U_n \to \underset{\text{limite}}{S} \implies U_n \to 0$ (⚠ La reciproque n'est pas vrai $\frac{1}{n} \to 0$ mais $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{n}$ diverge)

- Si $U_n = O(V_n)$ ou si $U_n \leq V_n$ (a partir d'un rang), si $\sum_{n\geq 0} V_n$ converge alors $\sum_{n \geq 0} U_n$ converge aussi
- Si $U_n \sim V_n$ alors $\sum U_n$ et $\sum V_n$ sont de meme nature
- Si $U_n = o(V_n)$ ou si $U_n < V_n$ (a partir d'un rang), si $\sum_{n\geq 0} U_n$ diverge alors $\sum_{n \geq 0} V_n$ divergeant
- Si $\alpha > 1$ tel que $n^\alpha U_n \to 0$ (ou vers une limite finie) alors $\sum U_n$ est convergente
- Si $\alpha \leq 1$ tel que $n^\alpha U_n \to +\infty$ alors $\sum U_n$ diverge.
- Si $\frac{U_{n+1}}{U_n} \to \ell < 1$ alors $\sum U_n$ converge

↳ ces propriété marche pour les serie à terme de signe constant (positif ou negatif)

- Si $\sum_{n \geq 0} \lvert U_n \rvert$ est convergente alors $\sum_{n \geq 0} U_n$ converge