

www.freemaths.fr

TLE

# Technologique Mathématiques

(STI2D & STL)

Limites avec « **exponentielle** »



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

Calculons la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers  $+\infty$ :

Ici:  $f(x) = \frac{e^x}{e^x - x}$ , pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .

Nous pouvons écrire:  $f(x) = \frac{e^x}{e^x - x} \Leftrightarrow f(x) = \frac{e^x}{e^x \left(1 - \frac{x}{e^x}\right)}$

$$= \frac{1}{1 - \frac{x}{e^x}} \quad (e^x \neq 0 \text{ pour tout } x \in \mathbb{R}).$$

Or:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{e^x} = 0$ , d'après le théorème des croissances comparées.

Dans ces conditions:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{1}{1 - 0} = 1$ .