La limite à calculer est-elle une forme indéterminées ou non

Pas de tableau indigeste et incompréhensible sur cette fiche et sur ce site. Si on vous l'a donné en cours, vous pouvez en fait le jeter.
En effet, quand on cherche la limite d'une fonction, il y a ***quatre cas particuliers*** à connaitre par coeur, appelés ***les formes indéterminées***, qui vont nécessiter un travail supplémentaire.
SINON, IL FAUT COMPRENRE QUE TOUS LES AUTRES CAS PEUVENT SE TRAITER DIRECTEMENT.

Par abus d'écriture :
- on écrira " ∞ " pour les limites liées à $+\infty$ ou à $-\infty$.
- on écrira " **0** " pour les limites liées à 0 (donc cela ne signifie pas "égal à 0", c'est une limite).
- on écrira "**nombre**" pour les limites liées à des nombres réels.

Les quatre cas de formes indéterminées

Ils sont à connaitre ***absolument par coeur.***
En effet, soit on se trouve devant un de ces quatre cas (*et on doit agir pour lever l'indétermination*), soit on n'est pas devant une forme indéterminée (*et on peut conclure directement avec des résultats évidents*).

Les quatre cas de formes indéterminées sont :			
$\frac{\infty}{\infty}$	$\infty - \infty$	$\frac{0}{0}$	$0 \times \infty$

Par exemple, pour le premier cas, on a quelque chose de "très grand" divisé par quelque chose de "très grand" aussi. Et donc, lequel des deux l'emporte ? C'est bien la question ...

Les autres cas (qui ne sont pas indéterminés)

On utilisera alors son bon sens (n'hésitez pas à faire quelques vérifications avec la calculatrice) et une pratique correcte des nombres et des opérations (surtout pour les divisions, pour lesquelles il faut tout de suite arrêter de penser qu'en divisant on diminue forcément le nombre).

$\frac{0}{\text{nombre}} \to 0$	$\frac{\text{nombre}}{\infty} \to 0$	$\frac{0}{\infty} \to 0$
$\frac{\infty}{\text{nombre}} \to \infty$	$\text{nombre} \times \infty \to \infty$	$\infty \times \infty \to \infty$

Et quelques "faux amis" car beaucoup d'élèves les voient comme des formes indéterminées.
On peut retenir qu'en divisant une quantité très grande (pour l'infini) ou qui tend vers un nombre (non nul) par un nombre très proche de zéro (du type 0,1 ou 0,01 ..) alors le résultat augmente et devient très grand.

$\frac{\infty}{0} \to \infty$	$\frac{\text{nombre}}{0} \to \infty$