

Écrivains à la poursuite d'Achille

Zénon d'Élée

Le plus lent ne sera jamais atteint par le plus rapide, car il faut auparavant que celui qui poursuit soit parvenu au point d'où est parti celui qui fuit, de sorte que le plus lent aura toujours nécessairement quelque avance.

Achille aux pieds légers n'atteindra jamais la tortue. Et s'il est impossible d'atteindre un but, il n'y a point de mouvement.

Jorge Luis Borges

Achille court dix fois plus vite que la tortue et il lui accorde une avance de dix mètres.

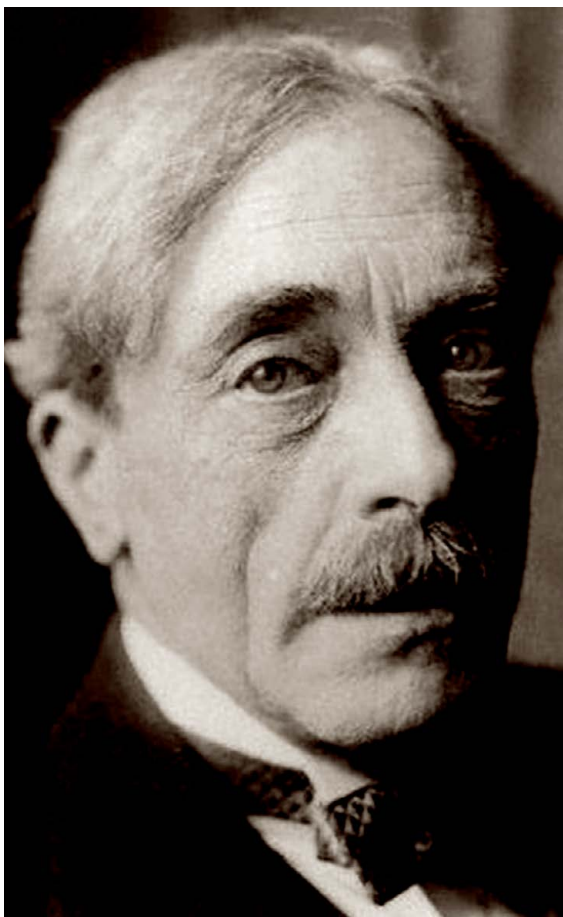
Achille parcourt les dix mètres, la tortue en parcourt un.

Achille parcourt ce mètre, la tortue parcourt un décimètre.

Achille parcourt ce décimètre, la tortue parcourt un centimètre.

Achille parcourt ce centimètre, la tortue parcourt un millimètre.

Achille parcourt le millimètre, la tortue parcourt un dixième de millimètre, et ainsi de suite, à l'infini, sans qu'il puisse jamais l'atteindre...



Paul Valéry, *Le cimetière marin*

Zénon ! Cruel Zénon ! Zénon d'Élée !
M'as-tu percé de cette flèche ailée
Qui vibre, vole et qui ne vole pas !
Le son m'enfante et la flèche me tue !
Ah le soleil... Quelle ombre de tortue
Pour l'âme, Achille, immobile à grands pas !

Ce poème de Valéry se réfère à une autre situation que celle de la course d'Achille après la tortue : le parcours d'une flèche qui, selon Zénon, n'atteindra jamais son but.

En effet la flèche doit d'abord parcourir la moitié du chemin qui la sépare du but, puis la moitié de ce qui reste et, ainsi de suite, il lui restera donc toujours à parcourir la moitié de ce qu'elle vient de faire...

Bertrand Russell

Zénon était préoccupé par trois problèmes... Le problème de l'infinitésimal, celui de l'infini et un dernier touchant à la continuité.

De son temps au nôtre, la fine fleur des intellectuels de chaque génération s'est attaquée à ces trois problèmes mais, grosso modo, sans rien en dire de satisfaisant. (...)

Weierstrass, Dedekind et Cantor ont complètement résolu les paradoxes de Zénon. Leurs solutions sont si claires qu'elles ne laissent plus le moindre doute.

Cette réussite est, probablement, la plus grande dont notre époque puisse se prévaloir.

Le problème de l'infinitésimal a été résolu par Weierstrass, la solution des deux autres a été initiée par Dedekind et parachevée par Cantor.

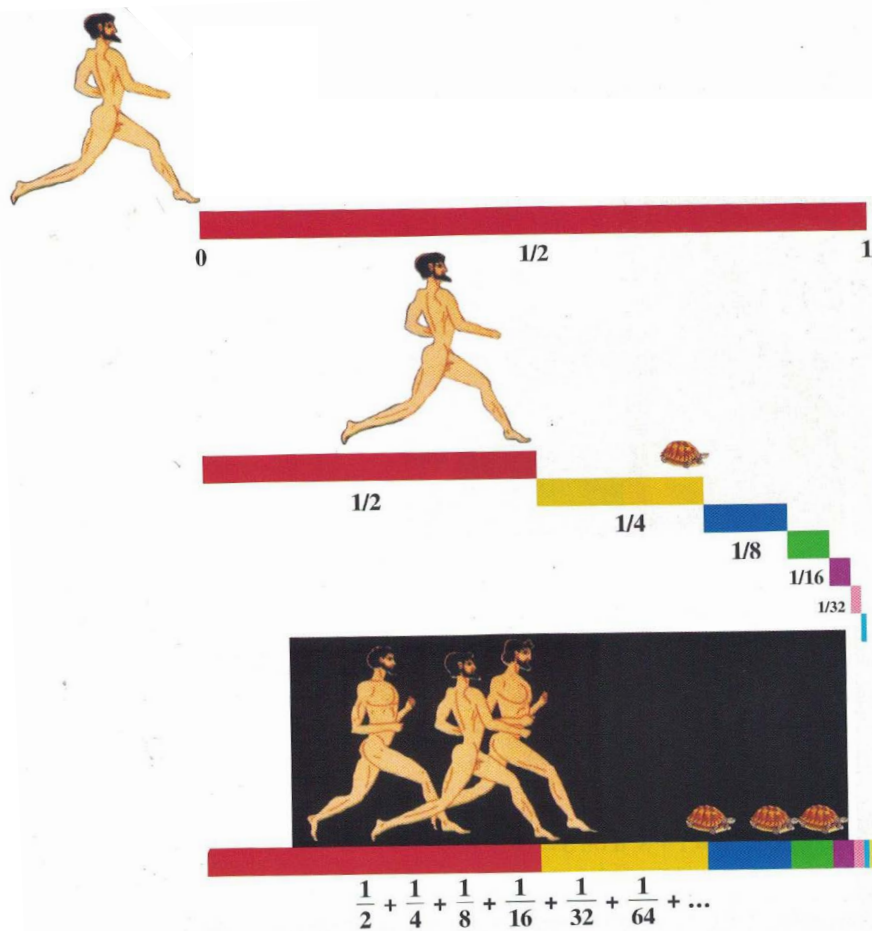


Image extraite du livre *Apprivoiser l'infini*,
ACL-Les éditions du Kangourou.

Mais quel est donc le talon d'Achille des paradoxes de Zénon ?