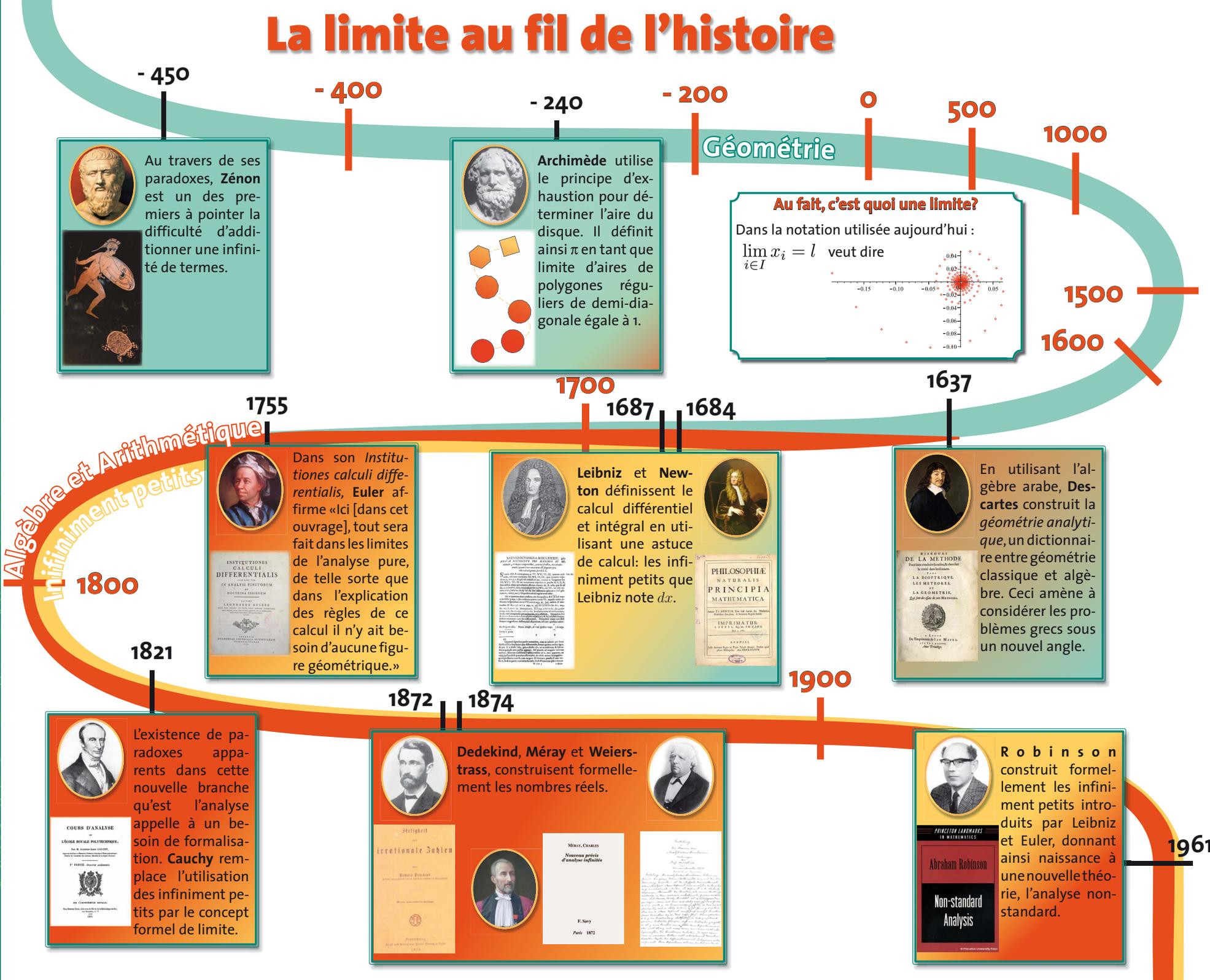


La limite au fil de l'histoire



- 450

Au travers de ses paradoxes, **Zénon** est un des premiers à pointer la difficulté d'additionner une infinité de termes.

- 400

Archimède utilise le principe d'exhaustion pour déterminer l'aire du disque. Il définit ainsi π en tant que limite d'aires de polygones réguliers de demi-diagonale égale à 1.

- 240

- 200

Géométrie

0

500

1000

Au fait, c'est quoi une limite?

Dans la notation utilisée aujourd'hui :

$$\lim_{i \in I} x_i = l \text{ veut dire}$$

1500

1600

1755

Algèbre et Arithmétique Infiniment petits

Dans son *Institutiones calculi differentialis*, **Euler** affirme « Ici [dans cet ouvrage], tout se fait dans les limites de l'analyse pure, de telle sorte que dans l'explication des règles de ce calcul il n'y ait besoin d'aucune figure géométrique. »

1800

Leibniz et **Newton** définissent le calcul différentiel et intégral en utilisant une astuce de calcul: les infiniment petits que Leibniz note dx .

1700

1687

1684

1637

En utilisant l'algèbre arabe, **Descartes** construit la *géométrie analytique*, un dictionnaire entre géométrie classique et algèbre. Ceci amène à considérer les problèmes grecs sous un nouvel angle.

1821

L'existence de paradoxes apparents dans cette nouvelle branche qu'est l'analyse appelle à un besoin de formalisation. **Cauchy** remplace l'utilisation des infiniment petits par le concept formel de limite.

1872

1874

Dedekind, **Méray** et **Weierstrass**, construisent formellement les nombres réels.

1900

Robinson construit formellement les infiniment petits introduits par Leibniz et Euler, donnant ainsi naissance à une nouvelle théorie, l'analyse non-standard.

1961