

NOTRE COUVERTURE :

COURBES DE NIVEAU

Courbes de niveau de la partie réelle de $\frac{1}{P_{50}(z)}$ avec $P_n(z) = \sum_{k=0}^n z^k$ en vue de dessus et en perspective cavalière.

$$-3 < \operatorname{Re}(z) < 3 ; -2 < \operatorname{Im}(z) < 2 ; -5 < \operatorname{Re}\left(\frac{1}{P_{50}(z)}\right) < 5.$$

On constate qu'à l'intérieur du disque de rayon 1, P_n est proche de la somme infinie $\sum_{k=0}^{\infty} z^k = \frac{1}{1-z}$ alors qu'en-dehors du disque ce polynôme prend des valeurs infiniment grandes. La transition se fait de façon particulièrement mouvementée. Cela illustre la propriété des fonctions analytiques non standard d'avoir deux comportements bien marqués : dans certaines régions elles sont bien régulières, dans d'autres (ici sur le cercle de convergence) elles sont très irrégulières.