

TD 1 calibration, ESILV

Avec l'algorithme de Newton-Raphson :

- Rechercher le zéro des fonctions suivantes (et déterminer les points initiaux pour lesquels cet algorithme diverge) :
 - $x \mapsto \exp(x) - 2$
 - $x \mapsto x^3 + 2$
 - $x \mapsto \ln(x)$
 - $x \mapsto \arctan(x) + 2(\cos(\cos(x)) - 1)$
 - $x \mapsto 1 - \exp(-x^2)$
 - $x \mapsto \sqrt{|x|}$
 - $(x, y) \mapsto x^2 y + 2$
 - $(x, y) \mapsto \ln(1 + (x^2 + y^2 - 1)^2)$
 - $(x, y) \mapsto 20 + e - 20 \exp\left(-0.2 \sqrt{\frac{x^2 + y^2}{n}}\right) - \exp\left(\frac{\cos(2\pi x) + \cos(2\pi y)}{n}\right)$ (fonction d'Ackley)
- Représenter le prix d'un call européen en fonction de la volatilité et calibrer la volatilité implicite.
- Même chose pour une option asiatique.