

Fiche de TP 5 :
Calcul de prix d'options exotiques

I. Options barrières :

1. Calculer puis tracer en fonction du nombre n de pas de discrétisation, le prix d'une option DIC sur le sous jacent

$$\begin{cases} S_0 & = & 1 \\ S_{t+\delta t} & = & S_t \exp(\pm \sigma \sqrt{\delta t}) \end{cases} \quad (1)$$

d'échéance $T = 1 (= n\delta t)$, de prix d'exercice $K = 1,1$ et de barrière $H = 0,9$. On supposera $\sigma = 0,2$ et $r = 0$.

2. Comparer avec le prix du call vanille de mêmes paramètres.
3. Même exercice pour $K = 0,8$.
4. En déduire le prix de la DOC pour les mêmes valeurs des paramètres.
5. Reprendre les questions précédentes pour un put avec barrière.

II. Options asiatiques :

1. Pour une valeur de n fixé (pas trop grand!), calculer le prix d'un call asiatique (sur moyenne arithmétique). Comparer avec le prix du call vanille correspondant.
2. Etudier la dépendance en n .
3. Mêmes questions pour un put asiatique.