UNIVERSITE de MONTPELLIER IAE M2 SIAD 2015-2016

ANALYSE FINANCIERE DES RISQUES Contrôle N° 2 Pr. Alain FRANCOIS-HEUDE

Contrôle Terminal individuel : durée : 1 heure, documents autorisés

Détailler vos calculs sur la copie.

**Exercice N°1 :** Une action a un prix de marché de 88,00€. Une option de type Call a un prix d’exercice (E) = 90,00€ , une maturité (τ)=0,5, le taux d’intérêt (r) est de 6% et paramètre d1 = 0,1415

*Q1* : Donner le prix d’un CALL

*Q2* : Donner la valeur d’un PUT de même caractéristiques

*Q3* : Fournir le delta (Δ) et le gamma ( Γ ) du Call et du Put.

**Exercice N°2 :** Sur le marché de Londres, vous observez les éléments suivants :

changes : taux d’intérêt (taux à 3 mois en % /an)

BID - ASK Offert - Demandé

**USD-NOK Fwd 3 mth 8,6700 – 8,6850**  USD 2,40% - 2,60%

**USD-GBP Spot 0,6510 – 0,6598**  Norvège 2,10% - 2,40%

[ NOK Couronne norvégienne ] U.K. 2,80% - 3,20%

*Q4* : Donner le change NOK-GBP en spot et en MID

*Q5* : Calculer le change GBP-NOK en Forward à 3 mois et en BID-ASK

**Exercice N°3 :**

Un portefeuille (Q) comporte 500 titres sous-jacents et 1 200 Call vendus.

Paramètres connus : : S = 142€ E=145€ r = 5% échéance = 3 mois (1/4 d’année) et volatilité σ = 0,30

f(d1) = 0,3989 N(d1) = 50,76% Call = 7,939€

*Q6* : Déterminer l’anticipation directionnelle [ Hausse, Stable ou Baisse ] et le comportement volatiliste [Hausse, Stable ou Baisse ].

*Q7* : Déterminer le delta ΔQ et le gamma ΓQ  du portefeuille

*Q8*: Rendre le portefeuille delta-gamma neutre avec l’option suivante : [PUT d’une valeur de 12,083€ avec E=150€,

S=142€, r=5%, σ=30%, τ=0,25. Préciser la quantité de titres, de Call et de Put.

**Exercice N°4 :**

*Q9* : Sur la base d’un CAC40 spot à 4 614, d’un taux Euribor 1 mois de 0,12% et d’un taux de dividende de 0,32% ; préciser la valeur du contrat à terme (FCE) à 1 mois. Quelle est votre anticipation du CAC40 spot dans un mois ?

*Q10* : Donner l’annuité constante de remboursement d’un emprunt de 12 millions d’€ à échéance 5 ans avec un taux

d’intrêt nominal de 6% et un taux de rendement actuariel de 8% ?