UNIVERSITE de MONTPELLIER MASTER 2 SIAD MONTPELLIER 2017-2018

Analyse Financière des Risques Pr. Alain FRANCOIS-HEUDE

Contrôle Terminal individuel : avec document et ordinateur, durée 1 heure

**Exercice N°1**

Vous disposez des informations suivantes :

Prix du sous-jacent = 284€, Taux d’intérêt = 3%/an, volatilité 28%/an et taux de dividende = 2%/an

Options : Call A (E= 280€ et échéance 3 mois), Call B (E= 270€ et échéance 6 mois)

Put C (E= 280€ et échéance 3 mois), Put D (E= 290€ et échéance 6 mois)



*Q1* : Pour les 4 options, donner la valeur, le Delta (∆), le Gamma (Γ) et le Véga (*V*)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Quantité détenue* | **Titres** | **CALL A** | **CALL B** | **PUT C** | **PUT D** |
| **Portefeuille 1** | 0 | 600 | 0 | 0 | -350 |
| **Portefeuille 2** | 0 | 0 | -1000 | 0 | 2 000 |
| **Portefeuille 3** | 0 | 500 |  | 500 | 0 |

*Q2* : Pour les 3 portefeuilles ci-dessus, donner la valeur, le Delta (∆), le Gamma (Γ) et le Véga (*V*)

*Q3* : Mettre le portefeuille 1 en delta-gamma neutre avec le Call B (Δ = 0, Γ = 0) ?

*Q4* : Préciser la valeur des contrats Forward d’échéance 3 mois et 6 mois.

*Q5* : Si le sous-jacent baisse de 3€ (à 281€) et la volatilité passe à 25% (-3%), quelle sera la valeur des 4

options.

*Q6* : Calculer la +/- value des 3 portefeuilles, suite à ces variations.

**Exercice N°2**

Un trésorier d’entreprise souhaite acquérir du yuan (CNY) à partir d’euro (EUR) et il observe les changes spots suivants :



*Q7* : Comment avoir un maximum de yuan avec des € (donner le chemin optimal et le meilleur Bid-Ask)

*Q8* : Donner le change à terme (à 6 mois) EUR-CNY

**Exercice N°3**

Un emprunt remboursé In Fine affiche un taux de coupon (i) de 4,50%, une maturité de 7 ans et un taux de rendement de 4,82%.

*Q9* : Donner le prix, la duration et la convexité de cette obligation

*Q10* : Avec une hausse des taux de marché de +0,40% (ou rendement actuariel), quelle sera la +/- value de l’emprunt ?