I.A.E. MONTPELLIER Master 2 MASS 2012-2013

Analyse Financière des Risques Pr. Alain FRANCOIS-HEUDE

Contrôle terminal individuel : avec document, durée 1 heure

**Exercice N°1 :**

Un Call et un Put ont la même valeur, le même prix d’exercice et le même sous-jacent.

 une échéance (τ) est de 0,25 an, une volatilité (σ) de 20% an. et le taux d’intérêt est de 4%.

*Q1* : Exprimer simplement la valeur du sous-jacent (S) en fonction des autres paramètres.

*Q2* : Donner la valeur des options si E = 61€

**Exercice N°2 :**

Un portefeuille est composé d’obligations émises par l’Etat français (OAT = Obligations Assimilables du Trésor) pour une valeur nominale de 500 000€. Les caractéristiques de l’OAT sont : échéance = 15 ans, taux de coupon = 4%, taux de rendement actuariel = 3,60%.

Q3  : Donner la valeur de marché du portefeuille

Q4  : Quelle est la duration (au sens de Macaulay) de ce portefeuille et quelle sera la plus ou moins-value (en %) en cas de

 hausse de 0,40% des taux de marché

**Exercice N°3 :**

 Sur les marchés de Londres, vous observez les éléments suivants :

 changes : taux d’intérêt (taux à 6 mois en % /an)

 BID - ASK Offert - Demandé

**USD-GBP Fwd 6 mth 0,6241 – 0,6268**  United States 1,40% - 1,60%

**USD-EUR Fwd 6 mth 0,7714 – 0,7736**  Great Britain 1,90% - 2,20%

 Euro. Union 0,80% - 1,00%

*Q5* : Donner le change EUR-GBP en spot et en Forward à 6 mois avec un change pivot ( MID)

*Q6* : Calculer le change GBP-EUR en Forward à 6 mois en BID-ASK

**Exercice N°4 :**

Un Put est dérivé d’un actif financier dont la valeur actuelle est de 65,30€. L’échéance (τ) est de 0,25 an, le taux d’intérêt (r) de 3% l’an et la volatilité (σ) de 22% an. Le prix d’exercice (E) est de 64€, le gamma ( Γ ) du Put = 0,0530

*Q7* : Donner le prix et le Delta du Put

*Q8* : Pour un portefeuille composé de 100 Put achetés, préciser la valeur, le delta (Δ) et le gamma ( Γ ) du portefeuille.

*Q9* : Donner le nombre de titres sous- jacents que rend le portefeuille delta (Δ) neutre.

*Q10* : Un CALL (C=5,76€, E=61€) est utilisé pour rendre le portefeuille delta (Δ) et gamma ( Γ ) neutres. Préciser la

composition du portefeuille (nombre de titres, de call et de put détenus).