

# GRF-II

## Document d'étude

Nicholas Langevin

31 janvier 2019

- ⇒ Les produits dérivés
- ⇒ Forwards et autres options

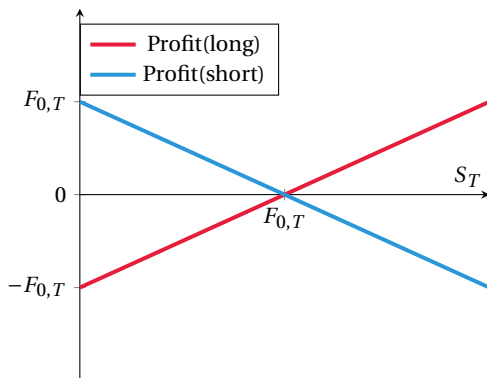
## Forwards et autres options

- >  $T$  : Date d'échéance (*expiration date*).
- >  $r_f$  : Taux d'intérêt sans risque.
- >  $S_0$  : Valeur initiale du sous-jacent (*underlying asset*).
- >  $S_T$  : Valeur à échéance du sous-jacent.
- >  $F_{0,T}$  : Prix à  $T$  prédéterminé à 0 du sous-jacent.  $F_{0,T} = S_0(1 + r_f)^T$ .
- >  $P_0$  : Coût Initial (*premium*).
- >  $P_T$  : Coût Initial (*premium*) accumuler à  $T$  au taux sans risque.  $P_T = P_0(1 + r_f)^T$ .
- > **Payoff** : Valeur à l'échéance.
- > **Profil** : Payoff -  $P_T$ .
- > ♦ est la couleur d'une position longue.
- > ◆ est la couleur d'une position courte.

### Contrat Forward

|                        |                 |                 |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| > <b>Position :</b>    | Long            | Short           |
| > <b>Payoff :</b>      | $S_T - F_{0,T}$ | $F_{0,T} - S_T$ |
| > <b>Profit :</b>      | $S_T - F_{0,T}$ | $F_{0,T} - S_T$ |
| > <b>Max. Loss :</b>   | $F_{0,T}$       | $\infty$        |
| > <b>Max. Profit :</b> | $\infty$        | $F_{0,T}$       |

Contrat Forward



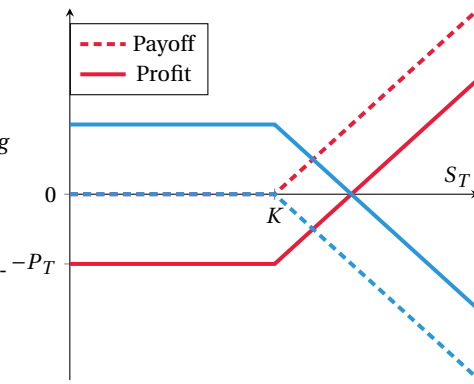
### Option Call

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| > <b>Position :</b>     | Long               |
| > <b>Coût Initial :</b> | $-C(K, T)$         |
| > <b>Payoff :</b>       | $\max[0, S_T - K]$ |
| > <b>Max. Loss :</b>    | $P_T$              |
| > <b>Max. Profit :</b>  | $\infty$           |

---

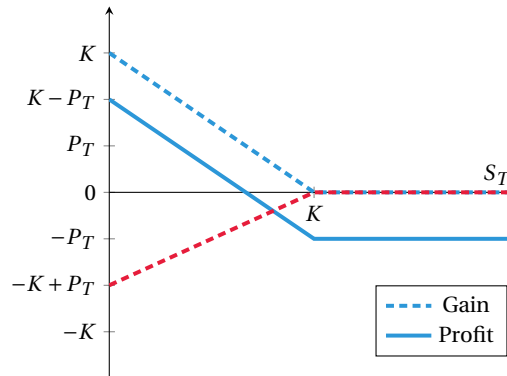
|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| > <b>Position :</b>     | Short               |
| > <b>Coût Initial :</b> | $C(K, T)$           |
| > <b>Payoff :</b>       | $-\max[0, S_T - K]$ |
| > <b>Max. Loss :</b>    | $\infty$            |
| > <b>Max. Profit :</b>  | $P_T$               |

Option Call



### Option Put

Put



## Stratégies de couverture de base

### Floor

- > *long stock*
- > *short put* (i.e. on achète une option de vente)

Option Call (short)

