

Produits dérivés de change

Richard Guillemot

DIFIQ

11 Avril 2014

EUR/USD=1.3885

$$\text{EUR/USD} = 1.3885$$

1 euro vaut 1.3885 dollar.

$$\text{EUR}/\text{USD}=1.3885$$

1 **euro** vaut 1.3885 dollar.

EUR (euro) est la **devise étrangère** ou **devise 1**.

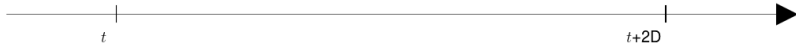
$$\text{EUR}/\text{USD}=1.3885$$

1 euro vaut 1.3885 dollar.

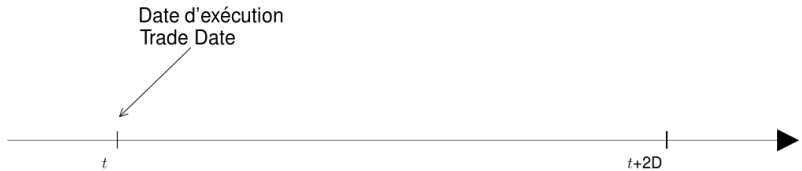
EUR (euro) est la devise étrangère ou devise 1.

USD (dollar) est la devise domestique ou devise 2.

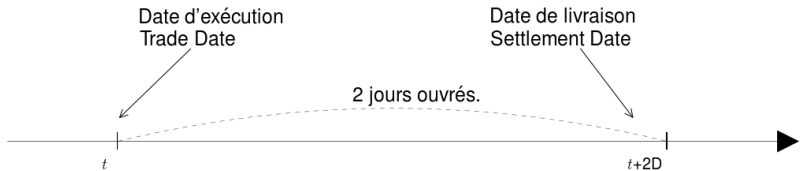
Livraison ou Settlement



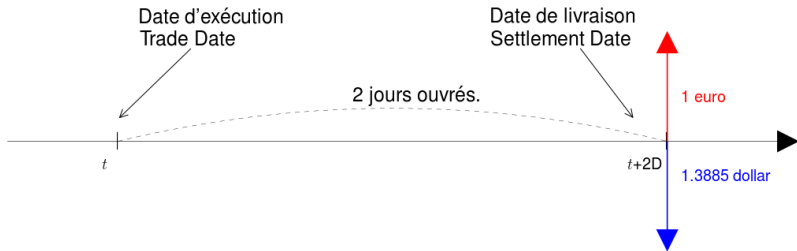
Livraison ou Settlement



Livraison ou Settlement

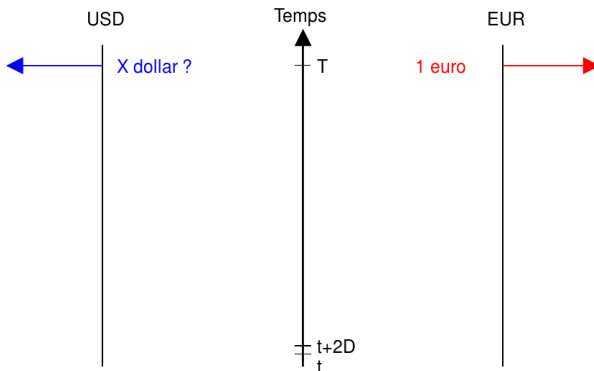


Livraison ou Settlement



Taux de change "Forward"

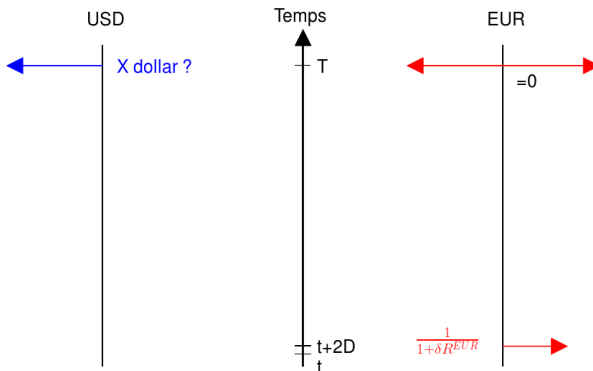
Comment garantir un taux de change à une date future T ?
Et à quel taux X .



Taux de change "Forward"

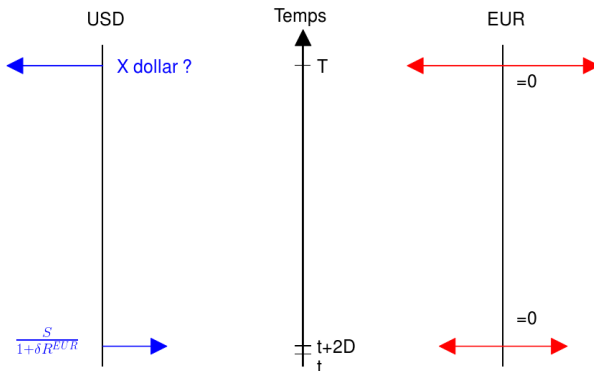
Prêt de $\frac{1}{1+\delta R^{EUR}}$ euros.

Remboursé en T avec les intérêts, c'est à dire 1 euros.



Taux de change "Forward"

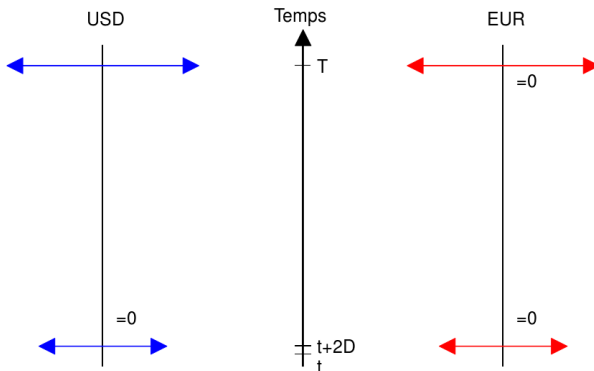
Change $\frac{1}{1+\delta R^{EUR}}$ euros contre $\frac{S}{1+\delta r^{EUR}}$ dollars.



Taux de change "Forward"

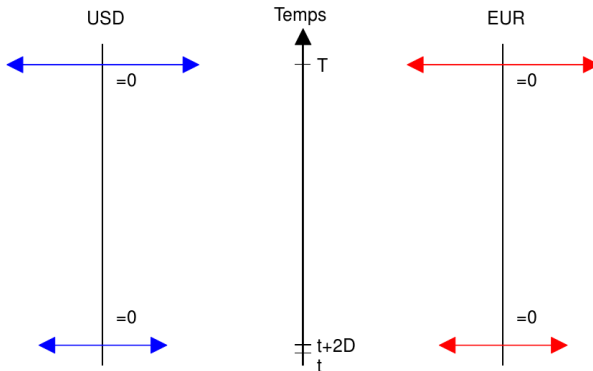
Emprunt en t de $\frac{S}{1+\delta R^{EUR}}$ dollars

Remboursé en T avec les intérêts, c'est à dire $S \frac{1+\delta R^{USD}}{1+\delta R^{EUR}}$ dollars.



Taux de change "Forward"

$$X = S \frac{1 + \delta R^{USD}}{1 + \delta R^{EUR}}$$



Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ R^{EUR}	Maturité du forward Taux zéro coupon euro.	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours 0.5%

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours
R^{EUR}	Taux zéro coupon euro.		0.5%
R^{USD}	Taux zéro coupon euro.		0.3%

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours
R^{EUR}	Taux zéro coupon euro.		0.5%
R^{USD}	Taux zéro coupon euro.		0.3%
S	Taux de change spot.		1.3889

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours
R^{EUR}	Taux zéro coupon euro.		0.5%
R^{USD}	Taux zéro coupon euro.		0.3%
S	Taux de change spot.		1.3889
X	Forward de change.	$S \frac{1 + \delta R^{USD}}{1 + \delta R^{EUR}}$??

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours
R^{EUR}	Taux zéro coupon euro.		0.5%
R^{USD}	Taux zéro coupon euro.		0.3%
S	Taux de change spot.		1.3889
X	Forward de change.	$S \frac{1+\delta R^{USD}}{1+\delta R^{EUR}}$??

$X =$

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours
R^{EUR}	Taux zéro coupon euro.		0.5%
R^{USD}	Taux zéro coupon euro.		0.3%
S	Taux de change spot.		1.3889
X	Forward de change.	$S \frac{1 + \delta R^{USD}}{1 + \delta R^{EUR}}$??

$$X = 1.3889 \times \frac{1 + \frac{365}{360} \times 0.3\%}{1 + \frac{365}{360} \times 0.5\%}$$

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours
R^{EUR}	Taux zéro coupon euro.		0.5%
R^{USD}	Taux zéro coupon euro.		0.3%
S	Taux de change spot.		1.3889
X	Forward de change.	$S \frac{1 + \delta R^{USD}}{1 + \delta R^{EUR}}$??

$$X = 1.3889 \times \frac{1 + \frac{365}{360} \times 0.3\%}{1 + \frac{365}{360} \times 0.5\%} = 1.3861$$

Taux de change "Forward" - Récapitulatif

Notation	Description	Formule	Valeur
δ	Maturité du forward	$T - (t + 2D)$	1 an = 365 jours
R^{EUR}	Taux zéro coupon euro.		0.5%
R^{USD}	Taux zéro coupon euro.		0.3%
S	Taux de change spot.		1.3889
X	Forward de change.	$S \frac{1+\delta R^{USD}}{1+\delta R^{EUR}}$??

$$X = 1.3889 \times \frac{1 + \frac{365}{360} \times 0.3\%}{1 + \frac{365}{360} \times 0.5\%} = 1.3861$$

Soit **27.8** points de base d'écart négatif par rapport au taux spot.

Si on vend 100 Mios euro dans 1 an d'euros au taux spot au lieu d'utiliser le taux foward précédemment calculé :

- a) On gagne 276 kEUR
- b) On perd 27 kEUR
- c) On gagne 2.76 millions d'euros.
- d) On perd 276 kEUR.