

Gestion financière internationale

- Chapitre 1 : Présentation générale
- Chapitre 2 : risque de changes et présentation de principales des différentes techniques de couvertures
- Chapitre 3 : Marchés dérivée et future sur devises
- Chapitre 4 : Options de changes
- Chapitre 5 : Le financement des exportations
- Chapitre 6 : Déterminants des taux de change et prévision
- Chapitre 7 : Recours aux marchés internationaux de capitaux

Examen de 2 heures à l'écrit : contenu avec des exercices

On peut acheter différents livres :

- **GFI de l'éditeur EMS, auteur Christian DECANT : 20 euros**
- **Marché des changes de l'éditeur PIRSON EDUCATION, auteur Patrice FONTAINE :**
- **Risque des changes de l'éditeur economica, auteur Patrice FONTAINE**
- **Finance internationale de l'éditeur economica, auteur Yves SIMON, 2009**

Chapitre 1

La présentation générale

Le point central du cours est le marché des changes, c'est le marché où s'échangent les monnaies des différents pays. Ce sont des échanges non centralisés et la devise s'échange entre elle. C'est un marché dit de gré à gré, ce n'est pas un marché de chambre de commerce, les interlocuteurs sont en contact les uns avec les autres via les TIC de la communication.

Les principales places financières sur lesquelles s'échangent les monnaies sont :

- Londres (30% du marché)
- New-York (20% du marché)
- Tokyo (12% du marché)
- Zurich, Frankfurt, Hong-Kong, Singapour (7%).
- Paris (3%).

Ce marché est ouvert 24h sur 24 et 7 jours sur 7. Il y a peu de monnaies à échanger par rapport à l'euro, il y a le dollar, le yen, le sterling et le franc suisse. On appelle cela la monnaie européenne directrice, c'est importante car il s'en échange directement en revanche quand il faut passer d'une autre monnaie pour atteindre la monnaie que l'on souhaite on appelle cela une monnaie secondaire. Il faut reconstituer le cours. Concernant la monnaie, c'est le dollar qui pèse le plus lourd car elle représente 70% du marché financier mais l'euro gagne du terrain sous réserve de continuer à prospérer, il pèse entre 15 et 20 %.

Le marché des changes on l'appelle dans le langage professionnel le « FOREX » soit forex exchange market. Le plus gros marché derrière le marché des taux d'intérêts. 3000 milliards de dollars échangés quotidiennement.

Le marché des changes est séparé en 2 parties quand on veut intervenir directement sur le marché :

- « Le marché spot » soit le marché comptant
- « Le marché Forward » soit le marché à terme (acheter des monnaies à échéance à 3 mois, 6 mois ou 1 an)

Quand on veut pas intervenir sur le marché des changes et bien on passe par des plateformes d'instruments appelées « Le marché des dérivés » à trois catégories :

- Le marché des futures (ce sont des produits à acheter à Chicago)
- Le marché des options (on achète le droit d'acheter la monnaie ou le droit de la vendre, ou encore faire les 2 en même temps)
- Le marché des swaps (ce sont des échanges de positions entre banque, l'une peut emprunter en dollar et l'autre en euro)

Les autorités monétaire (exemple BCE) : Interviennent dans le but de réguler les taux de change. Les principaux autorités monétaires disposent 5 milles milliards de dollars dans leurs réserves de changes.

- Le cas de la chine : Les chinois ont été confronté a une afflux de capitaux donc cela a fait monté le yen et donc les produits nationaux sont moins compétitives.
- Le cas de la Suisse : Les suisses on vendu des quantités de francs suisse et on acheter des dollars et euros contre des francs suisse dan le but de faire baisser le francs suisse pour que les produits soit compétitive.

Les institutions financière : (exemple banque) elle agissent sur le marché via les candisse (opérateur qui achète, vend des produits). Ces institutions font des opérations pour fond propres et pour le compte de leurs clients soit elles exécutent pour des clients. Les banques n'intervienne pas dans tout les pays eux même mais ils font intervenir des correspondance. Chaque banque à des correspondance un peu partout dans le monde et c'est les comptes des correspondant qui seront débités ou créditer. Il y a un réseau très danse qui se passe par un jeux d'écriture.

Les acteurs importants sur le marché des changes sont : trentaines des banques dans le monde 80% des transactions sur le marché tels que
 HSBC
 CITYBANK
 UBS
 BNP
 DEUTCHBANK

Spread est l'écart entre le court acheteur et le cour vendeur, les monnaie sont côtés dans le cas dune fourchette de prix.

Exemple la fourchette pour 1 euro sa sera EUR/USD = 1,3034 / 1,3037

Court vendeur est le premier terme tel que EUR dans notre exemple

Court acheteur est le dernier terme tel que USD dans notre exemple

Si moi client je vend mes euros a 1,3034 soit 100000 euros alors cela me revient a 130340 dollars et quand j'achète 100 000 euro alors cela me revient 130370 dollars.

La banque va proposer un court vendeur et un cours acheteur et cela varie en permanence soit disant 18 mille fois en une journée.

Ces banques vont donc proposer ces fourchette pour la plus part des grandes monnaies sur toute les échéances sur 3 mois, 6 mois ou 1 an. Elles sont court vendeur et court acheteur.

Les courtier appelé également les brokers, il faut les distinguer des, les courtiers sont des pures intermédiaire et il n'interviennent pas pour des fonds propres car il n'ont pas le droit. Ils ne prennent aucun risque et ils centralisent toutes les offres d'ordre de vente et d'achat, ils font du Netting (compensation) pour acheter au meilleur prix.

Le brokers apporte de la fluidité au marché, il permet au client de gagner du temps car il fait l'intermédiaire à la place du client, et il apporte de la discrétion. Il se rémunère par des commissions qui s'élève entre 001% et 002% a peu près 1000 dollars pour une transaction de 10000 dollars, 60% des brokers sont installé à Londres .

La clientèle privée est essentiellement des personnes morales qui ont besoins d'effectuer des opérations de changes pour le paiement des transactions liées aux opérations commerciales et financement tels que les emprunts, prêts en devises sur le marché des changes. Généralement elle n'ont pas un accès directe sur le marché donc il vont faire appelle a des intermédiaire ou banquier qui vont transmettre les ordres par le biais de brokers. Sauf quelques groupes comme Totale qui on leur propres sale de marché pour internaliser les couts.

Les différents comportements su le marché des changes :

Il y en a 4 :

- **Le HEDGING** (couverture), cela consiste a couvrir une position de change donc de réduire le risque spécifique à cette position de change. La couverture ne porte pas seulement sur les opérations commerciales mais sa porte aussi parfois sur la nécessité de couvrir

la valeur des bien situés à l'étranger. Exemple la maisons maire dans le but de protéger leur valeurs à l'étranger.

La position longue appelé aussi créditrice se passe lorsque les créance dans une monnaie sont supérieur au engagements, on possède 1 million de dollars a terme (à récupéré car on nous les doit) et on y est engagées a verser à hauteur de 800 mille dollars. Le risque est alors que la devise en question se déprécie. On va se couvrir à la dépréciation de la monnaie quand on est en créditrice. Position courte c'est lorsque on doit plus que ce que l'on doit recevoir. On est engagé a hauteur de 1 millions de dollars et dans d'autre opération on nous doit 600 milles dollars donc ont doit plus que l'on doit récupéré donc on cours le risque d'une appréciation du dollars.

- 1^{ère} étape consiste a calculer la position de change (a quoi nous somme exposer position longue ou court)
- 2^{ème} étape consiste à savoir si on se couvre ou pas et cela dépend de notre capacité à prendre des risques et de savoir prendre des estimations. Une personne qui à une aversion pour le risque ferme sa position (élimine le risque complément).
- 3^{ème} étape consiste à prendre une décision sur le choix de la couverture, cette couverture peut être l'assurance, prendre une position inverse ou encore prendre des dérivés.

Le Schéma respectant les 3 étapes

2. Savoir si on se couvre ou pas en fonction des indications données

3. Choisir entre différents types de couverture

- **LA SPECULATION** est prise de risques basés sur l'anticipation de l'évolution des monnaies. On achète pour acheter ou vendre a terme la monnaie selon notre anticipation. On peut gagner comme perdre tout est à nos risques. La spéculation est elle positive ? Certain pense que c'est nuisible car cela créer des mouvements erratique sur le marché donc cela nuit à l'économie réel car sa empêche les cours de stabiliser. La spéculation fluidifie le marché et il existe sur tous les

marchés comme matières première, change etc. Elle est critiquée notamment quand on voit les réussite ou gains que certain spéculateur sont nuisible. La spéculation c'est en faite l'achat ou la vente d'une devise dans l'espoir de la revendre où de la racheter à une date ultérieure a un cours plus élevé ou plus faibles.

- **L'arbitrage** : Il y a les arbitragistes qui prennent aucun risque contrairement au spéculateur, mais il vont joué à l'imperfection des marché ce sont les petit écarts qui peut y avoir entre les cours sur les différents places. Ils n'hésiteront pas à acheter une monnaie à Tokyo et l'échanger a new York. Ils ont pour missions de réduire et élimine les écarts et donc ils assure l'homogénéité du marché. A mesure que les moyens de télécommunication se réduisent car les arbitrages jouent sur les erreurs.
- **Le market making** : c'est le teneur ou faiseur de marché. Cela consiste à se porter contre partie en face de toute ordre d'achat ou de vente sur le marché des changes. Lorsque le trader affiche une quotation comme EUR/USD, il ne sait pas quel va être le choix de la personne en face mais ce qu'il sait c'est qu'il s'est engagé lui a proposer cela. Il offre un service très précieux car il permet d'assurer une certaine transparence et liquidité au marché. Il a une grande dénommé et un excellent renom.
- **La cotation** : Il y a 2 façon de côté les monnaies :
 - Les cotations au certains : Une unité de monnaie nationale est exprimé en monnaie étrangère.
Exemple : 1 euro est égale à 1.30 dollars cela signifie qu'une monnaie étrangère est exprimer en une monnaie étrangère
 - Les cotations à l'incertain : C'est une unité de devise étrangère qui est exprimer en monnaie nationale

Pour passer de l'un a l'autre :

Cotation à l'incertain = 1 / cotation au certains

1 dollars = X franc, la plupart des devises étaient côté à l'incertain et depuis l'euro donc depuis 1999 toutes les monnaies sont exprimé côté au certains. Il y a seulement quelque monnaie comme le franc suisse, le Yen sont resté à

l'incertain. Les Etats-Unis ont une partie du pays à l'incertain pour les transaction bancaire et transaction avec client non bancaire au certain. Les principales monnaies que l'on utilisera seront le EUR pour l'euro, USD pour le dollar, CHF pour le franc suisse, YEN pour le yen et GBP pour le sterling.

Si 1 euro est égale à 1,3356 USD alors 1 dollar est égale à 0,7487 EUR
 Pour 100000 USD ont a 74872 euros (soit $1 / 1,3356$)

Cela va nous permettre de calculer des cotations croisées (monnaie secondaire). Pour un établissement qui veut passer au YEN, il passe au YEN par une autre monnaie. Toutes les monnaies cote en dollar.

Exemple : Une personne veut échanger 100 mille euros en franc suisse

EUR / USD : 1,2010 / 1,2040 (Paris) Je vends en 1^{er} et achète en 2^{ème}
 USD / CHF : 1,2810 / 1,2835 (Zurich)

Mais ma banque ne passe pas de l'euro en franc suisse

Nous allons faire cela en 2 étapes :

1. Vente de 100000 EUR à 1,2010 contre USD donc j'obtiens 100000 * 1,2010 = 120100 USD
2. Je revend 120100 USD à 1,2810 contre CHF donc j'obtiens 120100 * 1,2810 = 153848,1 CHF

Le Franc suisse cote à l'incertain : 1 CHF = 0,65

100000 EUR = 153848,1 CHF revient à dire que pour 1 EUR on a 1,538480 EUR (cotation croisé). Donc 1 millions de Franc suisse vaut environ 650 000 €.

Exercice ARBITRAGE n° 1

	EURO	YEN	DOLLAR
PARIS	1€	100Y = 0,72566€	1\$ = 0,84051€
TOKYO	1€ = 137,81 Y	100Y =	1\$ = 115,83 Y

Imaginons que nous ayons une banque française voulant acquérir 10 millions de \$ et ayant le choix de le faire à Paris ou de la faire à Tokyo

Paris : 10 000 000 USD alors 8405100 EUR

Tokyo : 10 000 000 USD alors 1158 300000 YEN

$1158300000 / 137,81 = 8405050$ EUR

Arbitrage en passant par une monnaie intermédiaire, on peut avoir un coût plus intéressant. Dans cet exercice, bien qu'il y est un écart, au niveau des coûts de transaction, ça ne vaut pas le coup.

	EURO	YEN	DOLLAR
PARIS		100Y = 0,72566€	1\$ = 0,84051€
TOKYO	1€ = 137,81 Y		1\$ = 115,15 Y

Paris : 10 000 000 USD alors 8405100 EUR

Tokyo : 10 000 000 USD alors 1151 500000 YEN

$1151500000 / 137,81 = 8355707,133$ EUR

Gain : 49343 €, ici ça vaut le coup.

Les opérations d'arbitrage nécessitent la similarité, tous retard peut engendrer des pertes. L'arbitrage ne se justifie que si le « aziza » supérieur au coût. Structurellement les écarts ne durent pas car les opérateurs interviennent et c'est ce qui change la donne.

La cotation :

EUR / USD : 1,2010 / 1,2040 (PARIS), je peux vendre 1€ contre 1,2010\$ ou j'achète 1€ contre 1,2040\$ ou je vend 1\$ à 0,8300€

USD / CHF : 1,2810 / 1,2835 (ZURICH)

Exercice n° 2

Un client suisse veut des euros 1 millions et il veut savoir combien de Franc suisse cela va lui coûté.

$1\text{CHF} = 1 / 1,2835 = 0,7791$ USD alors je vends 1 franc suisse donc j'achète un \$ au plus haut.

$1 / 1,2040 * 0,7791 = 0,6471$ €

CHD / EUR = 0,6471 / 0,65

On a reconstitué la fourchette en passant par le dollar.

Etape 1 : J'achète 1 USD contre 1,2835 CHF

Etape 2 : J'achète 1€ contre 1 USD à 1,2040

Etape 3 : 1,2835 CHF = 1 USD

1 EUR = 1,2040

1,2835 * 1,2040 = 1,5453

Soit 1540000 CHD = 1000000 EUR

Chapitre 2

La position de change et la couverture à terme

La position de change c'est simplement l'inventaire de toutes les opérations comptables en devises avec l'étranger. Elle tient compte des dettes et des avoirs de l'entreprise exprimés en devises étrangères et elle est effectuée devises par devises. La position de change est qualifiée de nulle ou de fermée lorsqu'il y a autant d'engagements que d'avoirs et en revanche on la qualifiera de ouverte dès lors que la position de change n'est pas nulle. Une position longue signifie qu'on a un excédent de créance en devises c'est-à-dire qu'on est exposé à un risque de dépréciation de la monnaie, on doit récupérer plus de \$ que de devise. On est en position courte si on a plus d'avoir que d'engagement. Une entreprise structurellement exportatrice et facturant dans des devises étrangères, elle sera en position de change dite longue. Une entreprise importatrice sera en position de change courte. La position de change détermine le risque de l'entreprise. La position de change doit avoir 3 critères, elle doit être :

- Fiable, ça suppose de recenser toutes les créances et toutes les dettes du groupe.
- Claire, facile à lire et à interpréter
- Actualisé, faire une position de change tout les matin

C'est le directeur administratif et financier ou le trésorier qui calcule et permet au trésorier d'avoir l'état et la position de change. C'est un tableau de bord monnaie par monnaie ; les avoirs, les engagements qui tiennent compte aussi des aspects financiers (prêts, emprunts, dépréciation d'actifs) et pas que commerciaux. Le risque c'est les fluctuations du dollar.

La position de change n'engendre pas forcément une couverture. Cela dépend du risque et il y a des moyens internes de réduire la position de change. Par exemple retarder la facturation, changer la monnaie de facturation ou encore accorder des délais supplémentaires.

Le risque de change n'est pas forcément lié à des opérations commerciales. Mais ce risque de change peut provenir de 3 grandes situations ; tout d'abord le risque commercial (transaction), le risque de change de consolidation (risque des comptes consolidés) la valeur des filiales, et un risque de change économique lié à l'évaluation par les cash-flow. La valeur des actifs que je possède fluctue selon l'évolution des taux de change. On peut aussi ajouter le risque lié à la défaillance d'un partenaire.

Il est possible de réduire le risque de change de 2 façon : Soit par les techniques de couvertures externes, futures ou options.

Les techniques internes sont toutes des techniques qui permettent à l'entreprise de réduire sa position de change par le biais de comportement interne :

Les possibilités sont :

- Passer en monnaie de facturation nationale (en pratique pas toujours évident car dépend de la bonne volonté du partenaire, sachant que ce n'est parfois pas possible)
- Facturer le coût de sa propre couverture
- Coût d'opportunité (risque à facturé dans la monnaie nationale)
- Problème commerciale : Pour un exportateur faire une proposition de prix est un atout. Changer la monnaie de facturation est un atout, mais c'est aussi une prise de risque. C'est pour cela que parfois les parties optent pour une monnaie tierce.

La 1^{ère} technique est l'indexation.

On facturera avec une clause d'indexation, une clause de variation de prix. L'intérêt de prendre un panier de monnaie est de limiter la variation de change (Ex : DTS). DTS panier constitue à 40% de \$ en moins de fluctuation. L'indexation peut être totale ou partielle, tout ça est négocié dans le cadre d'un contrat.

La 2^{ème} technique est le termilage :

On peut le définir comme tout changement dans le rythme des paiements entrant ou sortant dans une monnaie de facturation donnée. L'idée de jouer sur les délais de paiement pour faire correspondre les dettes d'entrée et de sortie de \$ par exemple. On peut donc le définir comme une modification des clauses contractuelles du règlement ou on va modifier le calendrier en fonction des anticipations de l'entreprise. Le termilage porte toujours sur un sous-jacent contrairement à la spéculation.

La 3^{ème} technique est la centralisation de la trésorerie :

La centralisation de la trésorerie se fait dans des structures de cash pooling (= structure faite pour gérer la trésorerie du groupe).

[Netting : Compensation multilatérale des règlements au sein du groupe.](#)

Cette structure va aussi avoir un rôle à jouer en matière de change. C'est cette structure qui va faire le netting (= point sur les positions de change).

La méthode la plus aboutie puisqu'elle compense les positions au sein même du groupe. Une seule position de change ou la couverture ne se fera

pas au niveau des filiales mis au niveau du Cash Pooling. Pour les groupes les plus élaborés, existence aussi de compte de refacturation qui établissent des prix de transports. Le prix de transfert consiste à transférer les sommes vers les endroits les plus avantageux.

Pour ce qui est des techniques externes, elles sont liées à la position de change et la première concerne l'exportateur :

L'exportateur

- **L'avance en devises** : elle consiste à mobiliser des créances à l'exportation en empruntant au près d'une banque les devises prévus dans le cas d'un contrat commercial (même montant, même devises et même). La banque sera remboursée par le règlement du client à l'échéance.

Exemple :

Une entreprise française qui produit du vin et qui exporte pour un million de dollars de marchandises a signé le 1^{er} mars un contrat et le délai de paiement est de 6 mois. Elle percevra ses dollars dans 6 mois, donc elle va emprunter auprès de sa banque pour une durée de 6 mois les dollars qu'elle est censée recevoir dans 6 mois. Le 1^{er} mars elle va demander un prêt sur 6 mois puis le même jour, elle va changer et vendre ses millions de dollars contre des euros au cours spot soit compte. Elle va également placer ses liquidités en euros à un taux qui va dépendre de la zone. A l'échéance l'emprunt en dollar est remboursé par le paiement du client. Parfois le différentiel d'intérêt est à la faveur de l'entreprise mais ce n'est pas toujours le cas. C'est une technique simple parfois coûteuse, elle augmente ses coûts débiteurs, lorsque la date du payeur est incertaine.

Importateur

- **La couverture au comptant de l'importateur :**

Une entreprise française qui produit du vin et qui importe pour un million de dollars de marchandises a signé le 1^{er} mars un contrat en devises pour payer le fournisseur. Elle va placer ses 1 million de dollars à la banque pour payer son fournisseur.

Il y a également la garantie COFACE, c'est un établissement financier créé en 1946 et qui a un avantage d'avoir la garantie de l'état, donc il est spécialisé dans l'international. Il y a plein de PME qui exportent et donc demandent la garantie de COFACE. La COFACE va en fait avancer les sociétés qui vont exporter. La COFACE fait donc des créances, assurances de recouvrement, facturation, assurances des risques de défaillance liées à l'exportation et également liées aux problèmes politiques et commerciaux. Elle a été privatisée en 1992 et elle appartient aujourd'hui au groupe « la banque populaire caisse d'épargne », c'est donc sa filiale. La garantie qui nous intéresse à la COFACE est l'assurance change négociation.

- La garantie assurance change négociation : elle couvre le risque de change pour une période très précise, c'est-à-dire une période qui va de la remise d'une offre au partenaire, fournisseur, client jusqu'à la signature définitive du contrat. Cette période peut durer des mois entre la remise et la signature définitive du client. La COFACE assure également l'assurance liée à la négociation, c'est donc pendant la négociation qu'il est intéressant de se couvrir. Il y a une prime qui dépend du niveau de risque et du montant du contrat.
- La couverture sur le marché à terme (forward) : c'est la technique la plus usuelle et la plus utilisée pour se couvrir, la position de change va être couverte par un achat ou une vente à terme, et elle va être négociable car c'est du gré à gré. On peut faire en fait sur mesure et c'est un peu plus coûteux. La banque qui a cause de partie va se protéger donc en pratique cela concerne les devises dont il y a une possibilité de prêt ou d'emprunt sur le marché de la zone monétaire (c'est un marché monétaire international et non le marché de la zone euro).

Lire une cotation sur le marché à terme, alors il y a le cours spot (comptant) Je peux acheter 1 euro contre 1,2050 dollar et je peux vendre 1 euro contre 1,2060 dollar.

FORWARD : 30/40, donc c'est à nous de reconstituer le cours FORWARD.

Il faudra donc reconstituer le cours spot en cours forward, selon les indications (report ou déport de la monnaie).

EUR / USA = 1,3800 / 1,2100, nous constatons ici que le taux de change à terme est plus élevé que le cours de change comptant, la devise cote donc un report.

On dira que la devise compte en report à l'inverse il peut apparaitre des cas où le cours à terme est inférieur au cours comptant, la devise cote donc un déport.

Comment s'explique ce déport ou report ?

C'est la différence des taux d'intérêt portant sur ces monnaies. Les monnaies fortes dont on craint l'appréciation sont en générale en report (dollars, franc suisse, euro etc) elle se caractérise par des taux d'intérêt plutôt faibles.

Les monnaies faibles cote généralement des déports, le cours forward est plus faible que le cours comptant, donc elle sont caractérisé par des taux d'intérêt plutôt forts. La banque va répercuter sur les clients les différentiels d'intérêt. Il faut savoir que la banque quand elle contracte, elle vend ou achète à terme à un client, ce client donne tous son risque à la banque, la banque va donc se couvrir car elle est en risque de change donc elle ne restera pas en position de change.

Exemple :

Un exportateur français qui exporte du vin à vendre pour 500 mille livres sterling (GBP) auprès d'un client, il sera payé dans 3 mois et il s'est pas si dans 3 mois si la livre va baisser ou monter (risque de change). Il doit donc se couvrir en allant voir sa banque. Il va donc vendre à terme ses livres sterling à la banque. Le client vend donc à terme alors la banque doit acheter à terme.

GBP / EUR = 1,4750 / 1,4770

Le taux d'intérêt sur l'euro sterling (3 mois) : 4,90% / 4,95%

Le taux d'intérêt sur l'euro (3 mois) : 2,10% / 2,16%

Je peux donc placer mes livres sterling à 4,90 et emprunter à 4,95

Je peux donc placer mes euros à 2,10 et emprunter à 2,16

Coté BANQUE : Maintenant on va construire un taux à terme
La banque s'est engagée à acheter des livres sterling à son client dans 3 mois. La banque va se trouver en position long donc créditrice, puisqu'elle s'est engagée à acheter dans 3 mois la livre sterling elle va donc vendre au même montant, même devise, mais opposés. Elle va donc emprunter les livres sterling nécessaires (500 mille livres) et elle va

changer en euro cette monnaie qu'elle aura récupéré pour après les placer en euros.

Les étapes suivies par la banque :

- 1 ETAPE: Elle doit rendre 500 mille livres donc elle doit emprunter la valeur actuelle de 500 mille livres de sterling, c'est-à-dire que 500 mille livres de sterling dans 3 mois placés à un taux de 4,95%. Aujourd'hui cela revient donc à $4,95 / 4$ (trimestre dans l'année) = 1 ; 2375 pour 3 mois. Elle emprunte 493 888 livres à un taux annuel de 4,95, elle devra donc à son prêteur 500 mille livres de sterling dans 3 mois.
- 2 ETAPE : La banque place 493 888 livres GBP pendant 3 mois à contre des EURO à 1,4750 donc elle obtient 728485 EUR. Elle a annulé sa position de change.
- 3 ETAPE : Elle place 728 485 pendant 3 mois à 2,10%, $728 485 * (1,00525) = 732 309$ EUR. A l'échéance le client paye les 500 mille livres et paye son emprunt. La banque perçoit aussi le fruit de son placement. Soit $732 309 \text{ EUR} / 500 000 = 1,4646$ qui est donc la nouvelle cour Forward.
Le SPOT : 1,4750
Le FORWARD : 1,4646. On est donc en déport de 104 points.

$$F = S \frac{1}{1 + i_e * n / 360} \quad (1 + i_n * n / 360) \text{ exemple } \frac{2,10\%}{4}$$

F : Cours Forward

S : Cours SPOT

N : Nombre de jours

i_e : Taux d'intérêt devise étrangère

i_n : Taux d'intérêt devise nationale

$$F = 1,4750 * 1 / 1,012375 (1,00525) \\ = 1,4646$$

Exportateur :

Importateur :

Exercice n° 1

Le 6 février 2012, le trésorier constate que le cours de change est la suivante : EUR / USD 1,5844 (K USD)

- Compte client export d'1 millions de dollars.
- Compte fournisseur import d'1 millions 200 dollar
- Emprunts de 2 millions de dollars
- Prêt de 500 milles dollars
- Intérêt sur emprunts est de 5 à milles dollars
- Intérêt sur prêt est de 10 milles dollars
- Commande export en cours (client) est de 800 milles dollars
- Commande en cours importation (fournisseur) est de 600 milles dollars

Travail à faire :

1. Il faut calculer la position de change, dire si elle est courte ou longue
2. Quel serait le risque en euros si le cours de l'euro montait de 1% (la sensibilité) ?

Réponse :

Si l'euro monte de 1% l'euro baisse de 1%,

A recevoir	A livrer
1000	1200
500	2000
10	50
800	600
2510	3850

Position de change $3850 - 2510 = 1540$

Donc 1540000 USD

$$\frac{1540000}{1,5844} = 971977 \text{ €}$$

Si l'euro monte de 1% (le USD baisse de 1%) alors $1,5844 * (1+1\%) = 1,6002$

$$\frac{1540000}{1,6002} = 962380 \text{ €}$$

1,6002

La différence entre l'augmentation par rapport au couvrement : 971977 € - 962380 € = 9597 €

Conclusion :

Si on prévoit l'augmentation de l'euro et la baisse du dollar, je ne vais pas forcément me couvrir car je perds les gains potentiels.

Exercice n°2

Une société française a vendu pour 2 millions de dollars a son client américain et règlement dans 3 mois pour a terme Forward. Le cours Forward est la suivante : EUR / USD 1,5675

Travail à faire :

1. Quel serait le risque encourus ?
2. Comment peut elle se protégé ?
3. Quel position doit elle prendre sur le marché des change a terme ?

Réponse :

1. Elle craint une baisse du dollar (une dépréciation du dollar)
2. Elle est en position de change car sa devise étrangère est supérieure à ses dettes en monnaies étrangère
3. Elle vend les dollars a terme à une banque qui va les acheter a terme pour fixer et les bloquer. L'entreprise récupèrera 2 millions de dollars qu'elle vend a 1 275 971 EUR car $\frac{2\,000\,000}{1,5675} = 1\,275\,971$ EUR,

Elle s'engage donc a livré dans 3 mois les 2 millions a la banque.

Chapitre 3

Marchés dérivés et futurs sur devises

On va s'intéresser au compartiment des marchés internes appelés futurs, et aux options.

Le marché futur est l'équivalent du marché interne. La différence entre couverture et marché future est le fait que sa soit pareil mais que ce ne soit plus du gré à gré, on va acheter des contrats et des package qui sont standardisé (on ne peut pas faire du sur mesure). L'avantage principal est que le risque de contre parti disparaît car on sait à qui nous avons à faire c'est-à-dire un marché organisé appeler une chambre de compensation. L'avantage de ce marché est la transparence, l'absence de risque de contre partie et complètement neutre mais en même temps l'inconvénient on ne peut pas négocier 300 milles dollars donc cela s'adresse au intervenant majeurs tels que les grandes boites des CAC40, des grosses PME. On les utilise beaucoup pour les taux d'intérêt. Le principe est le même que les achats ou ventes à terme (Forward market).

Un contrat Future est la promesse d'échanger une quantité donnée d'un bien, d'un titre ou d'une monnaie (appelé également sous-jacents, le contrat porte sur ces données), a une date future déterminé (les échéances sont fixé, la durée est de 3 mois à 1an) et a un prix fixé d'avance a aujourd'hui. Les parties s'engagent définitivement, l'acheteur est obligée de prendre la livraison et le vendeur est obliger de livrer même si les conditions du marché change. Historiquement c'est des vieux marchés et elles sont apparues en 1848 à Chicago donc il y a plus de 150 ans qui servaient au producteur agricole, en ce qui concerne les matières premières. Cela permet de protéger les producteurs des évolutions futures. Sur le marché des changes c'est beaucoup plus récent depuis 1970, de façon beaucoup plus concomitante a l'effondrement du marché de BRETTON WOODS. Le premier contrat future a été établie à Chicago en 1975 AU CBOT (CHICAGO BANQUE OF TRADE)

Londre 82 c'est le liffe, sur ce marché dominé par les Anglo-saxon, les sous jacents sont standardisés, leurs caractéristiques sont les suivantes :

A Chicago les contrats sont de 125000 EURO, 62500 GBP, 100 000 USD, 125000 CHF et 12,5 millions de YEN, exemple pour couvrir les 10 millions d'euro je dois vendre 80 contrats.

L'acheteur, le vendeur ou spéculateur d'un contrat a en face de lui une chambre de compensation car on ne sait pas qui nous avons réellement en face de nous. Avant d'acheter ou de vendre les contrats nous devons déposer un dépôt de garantie appelé le déposité.

Ce déposité est égale à la perte maximale que l'on peut faire en une journée. Exemple pour acheter l'équivalent d'1 millions de dollar on peut mettre un pourcentage 0,02% soit 20 milles de dollar. Les clients doivent répondre a ce qu'on appelle « aux appelle de marges » fait par la chambre de compensation et qui corresponde a la perte subi la veille.

Si on déposé 2 milles dollars et qu'on a une perte de 500 dollars de perte alors on doit verser 500 dollars donc cela nous revient a 2500 dollars, si l'évolution est défavorable faut payer et si elle est favorable on sera crédité.

Le compte du client est constamment maintenu au dessus d'une marge qui est dite marge de maintenance, c'est le minimum à laisser pour que le compte soit toujours positif. Toute les fondation (l'équilibre) de ce modèle ou marché repose sur les appelle de marges car avec cela on supprime les risques de contre parties. Si on deal on est sur que le perdant doit mettre de l'argent.

Il y a 2 types d'acteurs ce qui se protège et ce qui spéculés.

Exercice n°1

Le 24 novembre 2011 on achète un contrat future euro contre dollar, échéance mars 2012 au prix de (soit 1 euro = 1,2110) 1,2110 dollars. Ce contrat coute 125 milles dollars.

En fin de journée le contrat est a 1,2085 dollars et donc si on le revend il vaut 1,2085 nous avons perdu 312,5 \$.

Soit $125 \text{ milles } \$ * 0,25 \text{ (différence entre 1,2110 et 1,2085)}$
 $\frac{100}{100} \text{ (car c'est un pourcentage)}$

Les caractéristiques du marché des futures devises sont les suivantes :

1. Elle se déroule sur un marché organisé et dominé par Chicago et accessoirement Londres et porte sur des montants et des échéances totalement standardisés on ne peut pas faire du sur mesure

2. Les opérations ne sont jamais conclues en face à face en contre partie avec un tiers mais se font de façon neutre dans une chambre de compensation (boite noire qui fait les différentes offres), cette chambre permet d'éliminer le risque de défaut de la contre partie.
3. Les parties doivent verser ou recevoir quotidiennement des appels de marges
4. Les opérations ne sont généralement pas dénouées à l'échéance par le versement du sou jacent par une simple compensation interne.

Exercice n°2

- Achat d'un contrat d'une valeur de 125 000 CHF
- Le cours est la suivante, CHF / USD est coté 0,796 \$
- L'échéance est en juin 2012
- Le dépositaire à 2,71%
- Marge de maintenance est de 2 mille dollars USD

125 000 CHF * 0,796 = 99 500 USD
 2,71% cela revient à 2700 USD

Le cours au closing au soir est de 0,804, avec un gain potentiel de 1000 USD
 soit 125 000 * (0,804 - 0,796)

Calculer le montant qu'il faut déposer pour commencer à jouer dans le marché des changes ?

$$125\,000 \times 0,796 = 99\,500\$$$

$$99\,500 \times 2,71/100 = 2700 \$ \text{ est le montant à déposer.}$$

Hypothèse 1 :

A la fin de la première journée, le cours au closing est de 0,804\$. On a acheté un contrat à 0,796 on peut le revendre au taux de 0,804. On a donc un gain de : $125\,000 \times (0,804 - 0,796) = 1000 \text{ USD}$.

On gagne 1000 USD en ayant mis 2700 USD. Le compte à la fin de la journée sera crédité de 1000 USD et on peut donc vendre ou encaisser les 1000 USD. Mais on est plus couvert lorsque l'on décide de vendre.

Hypothèse 2 :

Le cours à la fin de la journée est de 0,787.

On a donc une perte de : $125\,000 \times (0,796 - 0,787) = 1125\$$. La chambre de compensation va appeler cette somme.

Le calcul en réalité est plus technique car on part du dépôt et on va enlever de ce dernier la marge de maintenance. Cette marge de maintenance est de 2000 et on défalque.

2700 (argent déposé) – 2000 (marge de maintenance) = 700 (argent laissé)
or on fait une perte de 1125 donc $700 - 1125 = -425$ USD à réinjecter immédiatement
par l'investisseur. Si il ne répond pas à l'appel de marge de la chambre de compensation
et qu'il ne paye pas, on solde sa position et on vend son contrat sur le marché au prix du
marché et on lui redonne 1575 USD ($2700 - 1125$)

Exercice n°3

Fin 1^{er} jour de cour est de $0,787$

Soit $125\ 000 * (0,787 - 0,796)$ donc la perte est de 1125 USD

On va devoir enlever du dépositaire une marge de maintenance qui est de 2
milles € et on défalque 6125 . Et l'appel de marge correspond à la différence.

$2700 - 2000 = 700$ et $700 - 1125 = 425$ USD donc 425 USD à réinjecter
immédiatement par l'investisseur. Si il ne répond pas à l'appel de marge la
chambre de compensation lui verse $2700 - 1125 = 1575$ USD

La quotation des contrats futurs elle s'effectue à la criée autour de ce que
l'on appelle une corbeille, c'est donc une quotation permanente, dans la
presse on obtient les cours de fin de journée, l'écart entre le prix du contrat
future et le cour spot est appelé « la base ».

Considérant une firme américaine X qui exporte en septembre 2011, des
marchandises en France pour 2 millions euros avec un délai de paiement de
 4 mois, on dit qu'elle est en position longue sur l'euro. Elle va se couvrir sur
le marché des futures. Elle vend à terme des contrats d'euro.

Le cour actuel : EUR / USD $1,196$

Valeur créance commerciale : $2000000 * 1,196 = 2392000$ USD

Prix du contrat EUR / USD $1,2010$

Montant du contrat : $125\ 000$ EUR

Travail à faire

1) *Calculer le dépositaire par contrat sachant qu'il est coté à $1,71\%$.*

Dépositaire pour un contrat : $125\ 000$ (prix du contrat) x $1,2010$ x $1,71\% = 2565$ USD

2) *Combien de contrat ? = ratio de couverture*

Le ratio de couverture est le montant de la position à prouver et le prix d'un contrat : $2\,000\,000 / 125\,000 = 16$ contrats

Il va donc vendre 16 contrats à terme, pour couvrir sa position longue en euros. Et en janvier il va solder sa position sur le marché du future quand le client lui versera ses 2 millions.

La cotation des contrats futurs s'effectue autour d'une corbeille à la criée : c'est donc une cotation permanente. Sur les marchés des futurs, l'écart entre le prix du contrat futur et le cours spot s'appelle la base.

Hypothèse 1 : on est en fin janvier 2012

Le client le paye 2 millions d'euros. On observe les coûts suivants :

Cours spot EUR/USD = 1,1820

Prix du contrat EUR/USD = 1,1870 ; échéance mars

L'euro a baissé et la valeur du contrat baisse aussi. L'américain va prendre les 2 millions et va les vendre immédiatement

1°/ au cours spot et donc récupère : $2\,000\,000 \times 1,1820 = 2\,364\,000$ USD

Donc il a perte de $2\,392\,000 - 2\,364\,000 = 28\,000$ USD.

2°/ il a vendu les contrats à terme donc il va déboucher sa position dans le marché des changes donc rachat de 16 contrats futurs. Il les avait vendu à 1,2010 et il les rachète à 1,1870 donc $(1,2010 - 1,1870) \times 125\,000 \times 16 = 28\,000$ USD qui représente des gains.

On doit toujours tomber sur le même montant !

Chapitre 4

Option de changes

Le marché d'option le plus connu est le MODEP qui est le marché des options négociable de paris, les CAC40 peuvent être achetées sous forme d'action, c'est en fait le droit d'acheter et de vendre. Le marché de change est le moins connu du public mais le plus connu des spécialistes.

Le marché d'options de change il y a 2 marchés :

Marché organisé sur certaine place, Chicago et Philadelphie

Marché standardisé qui passe par la chambre de compensation

Marché de gré à gré over the counter il est essentiellement habilité par les banques c'est-à-dire que quand on achète ou on vend une action on l'achète à un partenaire financier exemple la banque. L'inconvénient c'est que ce n'est pas liquide et c'est donc difficile de la revendre. Ce n'est donc pas de la sur-mesure.

Il n'y a pas de marché secondaire sur ce marché et les couvertures portent sur les OTC.

Il y a des options de changes basic simple et d'autres qui sont sophistiquées soit exotiques.

Les options standards : c'est un contrat entre 2 parties par lequel l'une des parties acheteur d'option acquiert sur l'autre partie du vendeur d'option le droit mais non obligation de lui acheter ou de lui vendre une quantité de devise à un prix connu d'avance et jusqu'à une date fixée d'avance. Et moyennant une prime que l'on va appeler premium. Il y a 2 d'option, des options d'achats et de vente :

- Option d'achat CALL
- Option de vente PUT

Acheteur d'option est libre et peut ne pas exercer son option ou ne pas l'exercer mais le vendeur est soumis est engagé.

L'actif sous jacents : Une devise au comptant option sur cour spot donc au comptant appeler option sur cour Forward.

Le sens de l'option : le cour du dollar CALL euro on l'appelle CALL du dollar contre euro (USD / EUR) à l'inverse nous avons aussi de l'option appelé le PUT dollar/ euro ou PUT USD/EUR.

Il y a 4 comportements possibles :

- Premier acheteur du CALL, il a le droit d'acheter une quantité de devise (sous jacents)
- Achat de PUT c'est le droit de vendre la devise (sous jacents)
- La vente du CALL c'est un engagement de vendre à un prix convenu (sous jacents)
- Le vendeur du PUT lui a un engagement d'acheter (sous jacents)

La date d'échéance :

La date d'échéance c'est la date jusqu'à laquelle on peut exercer l'option :

Il y a 2 Types d'option américaine et européenne :

- Américaine : l'exercer jusqu'à l'échéance quand on veut illimité
- Européenne : l'exercer qu'à l'échéance

Il faut regarder le fameux exercice de Strike Price (Prix d'exercice soit PE) : c'est le prix a laquelle on peut acheter le sous jacents. Le prix de l'exercice, prix de l'exo est favorable et plus la prime est chère.

Le premium est la prime qui est le montant à verser au vendeur du CALL ou PUT. Plus on exerce l'option plus sa nous enchérisse.

Le dénouement c'est ce qui se passe a l'échéance, on a acheter un CALL par exemple alors il y a 3 possibilité :

- Exercer l'option soit lever l'option
- Livrer pour le PUT (livrer le dollar pour l'acheteur de PUT)
- Revendre l'option avant l'échéance

Sur le marché organisé pour les cotations, exemple Philadelphie un des plus important, les contrats sont standardisé 131350 sterlin, 62500€, 62500 franc suisse. On peut acheter un contrat d'une valeur unique et les échéance sont aussi unique soit standardisé nous avons les deux premier mois qui suivent puis chaque trimestres. Le montant de la prime varie tous les jours, elle est cotée en centime. Par exemple au Etats unis un CALL sur un contrat euro pour 70500 euro et dont le prix d'exercice est de 1,2 euro.

Exercice sur la prime :

1 euro = 1,22 USD

Cotation = 2,15

Contrat = 62500€

Donc $(62500€ * 1,22) * 2,15\% = 1639$ USD

Concernant la prime il y a 3 remarques :

Pour un PE donné, la prime est d'autant plus chère que l'échéance éloignée.

La prime du CALL (option d'achat) elle sera d'autant plus élevée que le prix de l'exercice est bas. La prime plus élevée rémunère le risque plus élevé du vendeur.

La prime du PUT est d'autant plus élevée que le prix de l'exercice est élevé.

Ce qui va déterminer la valeur d'une option

C'est valable pour toutes les options et elle dépende de 2 grands paramètres :

- **Valeurs intrinsèques :** sa représente le gains que retirerais le détenteur de l'option s'il exerçait son droit d'option immédiatement. La valeur peut être positif ou nul.

CALL USD/ PUT EUR :

PE : 0,85

COUR SPOT : 0,87

COUR FORWARD : 0,88

Quand le CALL est à l'américaine l'option est de 0,03 (PE - FORWARD) et à l'europpéenne est de 0,02(PE - SPOT).

Imaginons que nous cherchons à garantir 1 millions de dollars alors on va le payé dans 3 mois alors devrait payer 870 millions d'euro mais si je me couvre pas alors je dois payer 1 million d'euro mais si je mettais couvert alors je payerais mon millions de dollars 870 million d'euros. La fonction de la valeur intrinsèque notre CALL peut avoir 3 caractères :

- In the money : c'est lorsque le prix d'exercice est inférieur au cour spot ou Forward donc quand la valeur est positif.
- At the money : quand le prix de l'exercice de l'option est supérieur au cour spot ou Forward donc quand la valeur est négative
- Out of the money : aujourd'hui si j'exerce l'option je perd de l'argent donc quand on achète a ce moment la, la prime sera faible.
- **Valeurs temps :**

Plus on s'approche de l'échéance plus la valeur tends vers 0,

Juste pour appliquer le cas des options pour les actions : en se focalisant sur les actions on va mieux matérialiser le comportement des spéculateurs.

Action renault

Spot: 55euro

CALL PE: 80 euro

échéance 6mois

On anticipe une forte hausse, on va acheter le call avec un PE très grands.

12500 call x le droit d'acheter une action 80 centimes(valeur d'une option) = à un investissement de 10000

Dans 6 mois le cour passe a 110 euro, on va donc acheter 12500 action a 80 et le revendre a 110.

Gain = $(30 \times 12\ 500) - 10\ 000 = 365\ 000$ en aynat miser 10 000 euro => les 30 correspondant à 110-80

Si l'action monte à 79, on exerce ou non l'option ? non car on exerce pas l'option on perd par conséquent les 10 000 euro. On avait bien prédit la hausse.

Comment ce qui prévoit les crises gagne leur vie ?

Renault :

Spot 55

PUT PE : 35 (droit de la vendre à 35 euro)

1 PUT = 10 centimes et que le crack ait lieu dans un mois
échéance dans 1 mois

10000 euro dans ton portefeuille → on achète 100000 PUT
à l'échéance l'action vaut 15 euro (avant 55) → on a le droit à 100000 fois de vendre
l'action Renault à 35 alors que sur le marché elle est à 15. Gain de 20 comme on en a
acheter 100000 moins les 10000 qu'on a mis initialement.

La valeur temps depend de plusieurs parametres :

- la durée de vie residuel (ce qui lui reste à vivre)
- la volatilité des taux de change(amplitude de variation)
- les taux d'i
- l'écart entre le spot et le PE si il est très important il y aura une valeur temps plus importante.

En achetant un call on prend une position longue sur la devise sous utiliser la monnaie nationale donc la trésorerie peut être placée à un certain taux d'intérêt national et plus le taux au quels on le place est haute et plus la valeur temps est grande. Toute chose égale par ailleurs , la hausse des taux nationaux accroît la valeur de l'option call. A l'inverse la hausse du taux étranger rends moins intéressant le call et l'inverse pour le put.

Les options alternative au marché a terme , mais avec l'avantage de la flexibilité. On peut exercer l'option à l'échéance.

Dans le cas d'un paiement a une date précise, on va choisir un option européenne , on l'a choisi quand l'option est connue.

On dit que les options necessite une logistique plus forte , a l'inverse des ontrats à terme. Du coup ce n'est pas donné a ts le monde , c'est pour ca qu'il existe des options plus complexes avec des produits tres sophistiqué et parfois avec des stradel ou tunel, acheter un call et vendre un put simultanément. On peut aussi utiliser des options exotiques.

Exercice :

On va considerer un importateur français qui doit verser 100 000 dollars dans 6 mois, aujourd'hui le

-cour spot : 1\$= 0,85 euro

-forward 6mois : 1\$=0,865 euro

-prime → call at the money PE : 0,85 eur 2,5 centimes euro / \$ (prime américaine)

-prime → call in the money PE :0,82euro 4,1 centimes euro /\$(prime américaine)

- prime → call out of the money PE :0,88euro 1 centimes euro /\$(prime américaine)

Les differentes stratégie

-on reste en position de change

-on se couvre à terme (on laisse tomber les options , on prend une sol plus simple)

- achat d'un call in the money

-achat d'un call out of the money

-achat d'un call at the money

Si j'achète une call at the money pour 100000 dollars à 85000 dollars (car j'ai un droit d'acheter), la banque encaisse 2500 euro correspondant à la prime ($100\ 000\ \text{USD} \times 0,25 = 2500$)

Stratégie 1 : je ne me couvre pas, stratégie volontairement baissière, ça peut être gagnant mais une catastrophe si le dollars monte.

Stratégie 2 : on achète a terme pour échéance à 6mois, inconvénient c'est que ce n'est pas flexible.

Stratégie 3 : on achète 1 call à 0,85, que se passe-t-il si le cours de dollar monte fortement= on exerce l'option. Donc on achète les devises à 0,85 euro et tu récupères dans trois mois 87500€ car on paye aussi les 2500 euro qui viennent des 2,5.

Si le dollar tombe en dessous de 0,85, on n'exerce pas et on achète sur le marché. On se procure les 100000 sur le marché car moins cher donc ça nous coûtera le cours spot (si le cours est à 0,7, ça nous coûtera $0,7 \times 100000$)

Stratégie 4 : quand on est call in the money.