

La gestion du risque de change

1^{ère} partie : Les contrats à terme et les options :

- Le mécanisme de fonctionnement du marché de change.
- Les contrats à terme de type Forward marchés financiers
- Les fondamentaux de base des options
- Etude de cas

2^{ème} partie : Les stratégies optionnelles et les swaps :

- Les stratégies optionnelles
- Les swaps de devises
- Les swaps de Taux d'intérêt
- Etude de cas

• À l'international, tout se complique :

- Distances plus longues,
- Moins bonne connaissance de ses partenaires.
- Délais plus longs.
- Environnements différents. (réglementaire, judiciaire, fiscal, qualité, ...)

=> Naissance ou accentuation de divers types de risques. Les principaux sont :

- * Le risque de non paiement.
- * Le risque de non exécution.
- * Le risque de change.

Le risque de non paiement

Risque que l'acheteur ne paye pas la marchandise qui lui est livrée.

• Le risque commercial peut avoir différentes origines :

- Une défaillance de l'acheteur.
- Le risque politique.

Il présente l'avantage de ne pas grever la Trésorerie de l'Etat

-> Techniques de couverture commerciale

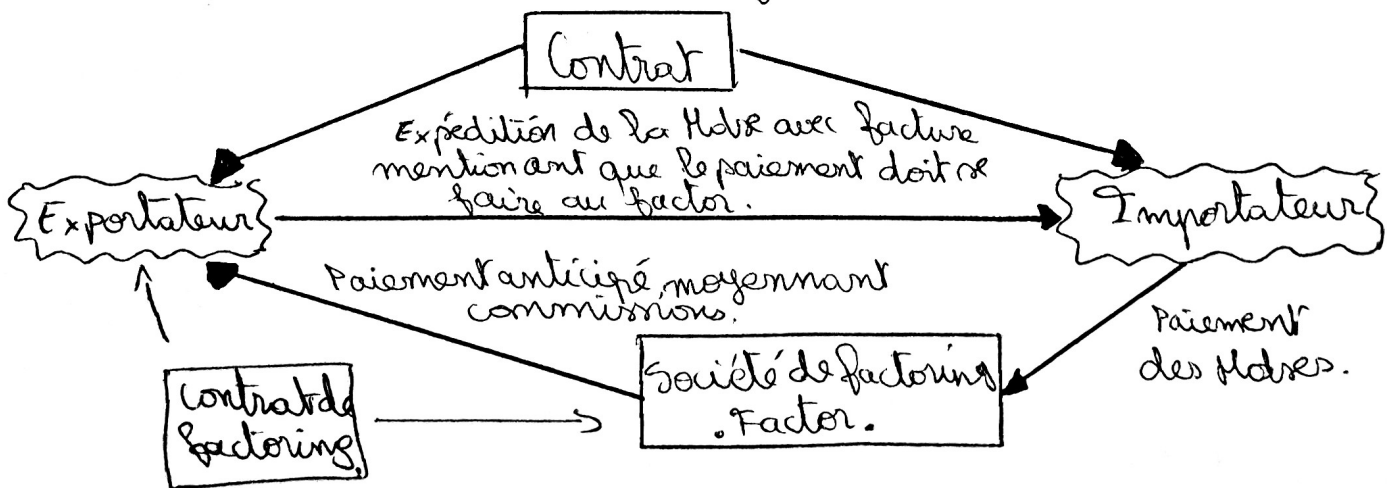
- Lettre de crédit Stand-by : - Garantit les obligations d'un acheteur de payer des Mises ou services.
- Elle consiste en l'engagement irrévocable de la Banque d'indemniser le bénéficiaire en cas de défaillance de paiement du débiteur (donneur d'ordre)
- Vise à l'exécution d'un contrat.
- Ces lettres sont utilisables contre la remise de certains documents.

- L'assurance crédit

- Assurance proposée par une compagnie d'assurance qui permet au vendeur de limiter ses pertes en cas d'impayé.
 - ↳ L'assureur vérifiera par différents moyens les crédits à accorder à l'acheteur (registre de commerce, mise en règlement judiciaire, notes spécialisées, ...)
- Le montant assuré ne couvre jamais la totalité de la créance.
 - ↳ Une part de celle-ci reste typ. à charge de l'assuré.
- Garantie sur l'ensemble des crédits de l'Es (Principe de la globalité)

- L'affacturage (factoring)

- ↳ Est basé sur la cession des factures d'un exportateur sur ses clients à une société d'affacturage (le Factor)
- L'exportateur remet au Factor toutes les factures qu'il détient sur ces clients et qui répondent à certains critères.
- Le Factor assure le suivi des clients, encaisse les factures, et adresse des sommutations aux retardataires.
- En cas d'impayé à l'échéance, le Factor assume le risque de crédit. ⇒ Le Factor perçoit des frais de commissions sur les factures en échange de ses services.



L'affacturage

• Avantage

- Le factoring peut offrir à l'Es à la fois :
- Une couverture contre le risque de crédit, contre le risque de change.
 - + être un moyen de financement.

• Inconvénient

- L'Es externalise la gestion de ses créances.
- Une gestion "au cas par cas" devient impossible.

• Le paiement à la commande

- obtenir le paiement d'une commande avant d'effectuer la livraison ou la prestation, est le moyen le plus simple pour éviter tout risque d'impayé.
- Technique la plus sûre mais la plus mauvaise du point de vue commerciale.
- Souvent utilisé pour une première commande de la part d'un client.

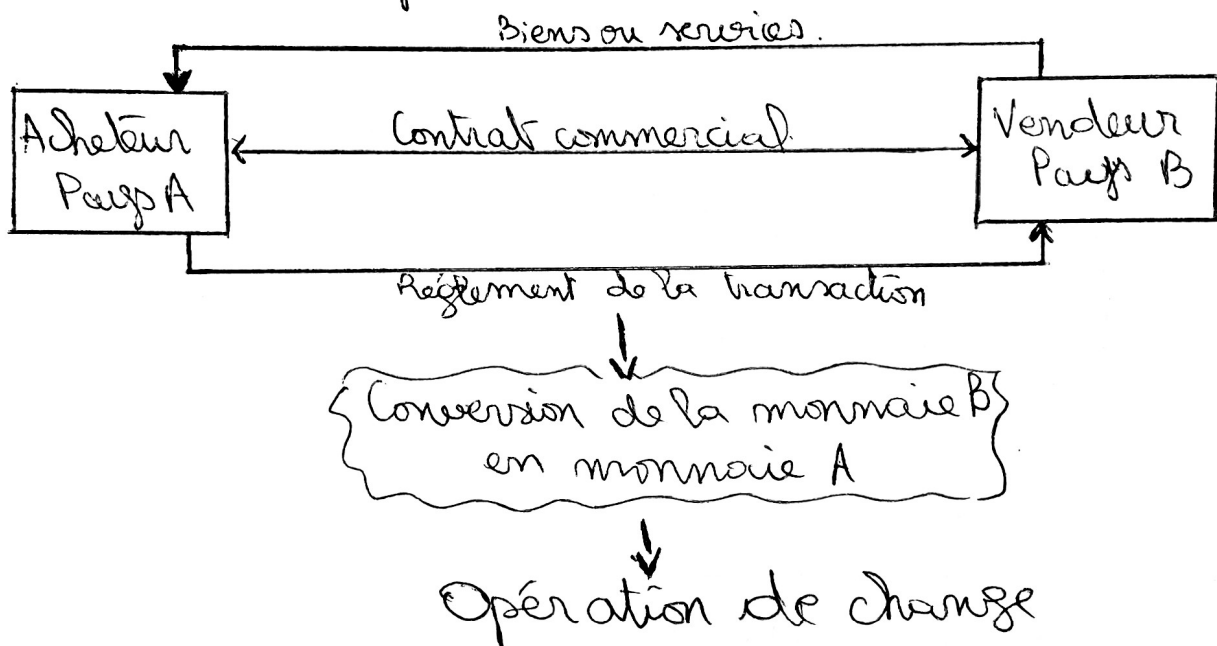
Le risque de non-exécution :

Risque que le vendeur ne livre pas la marchandise qui lui est commandée / payée.

Technique de protection : → La garantie sur demande.

Le risque de change:

- ↳ Désigne l'incertitude quant au taux de change d'une monnaie par rapport à une autre à court et moyen terme
- ↳ Il s'agit du risque qui pèse sur la valeur d'une devise par rapport à une autre du fait de la variation future du taux de change.
- ↳ Il constitue un véritable inconvénient pour les Eser qui réalisent des opérations internationales.



- * Où doit-on effectuer cette opération de change?
- * Quelle parité retenir pour procéder à la conversion d'une monnaie en une autre?

Le marché des changes:

Permet d'assurer la confrontation des offres et des demandes de devises étrangères + déterminer le cours de chacune en monnaie nationale.

* Pour faire face à ce risque de change:

Les Eges ont développé des techniques internes leur permettant de se prémunir ou de limiter le risque de change.

→ Le marché de change
s'est développé et s'est
amélioré pour offrir aux EEs
intéressés une panoplie de
Techniques de couverture
contre le risque de change.

Les participants au marché des changes

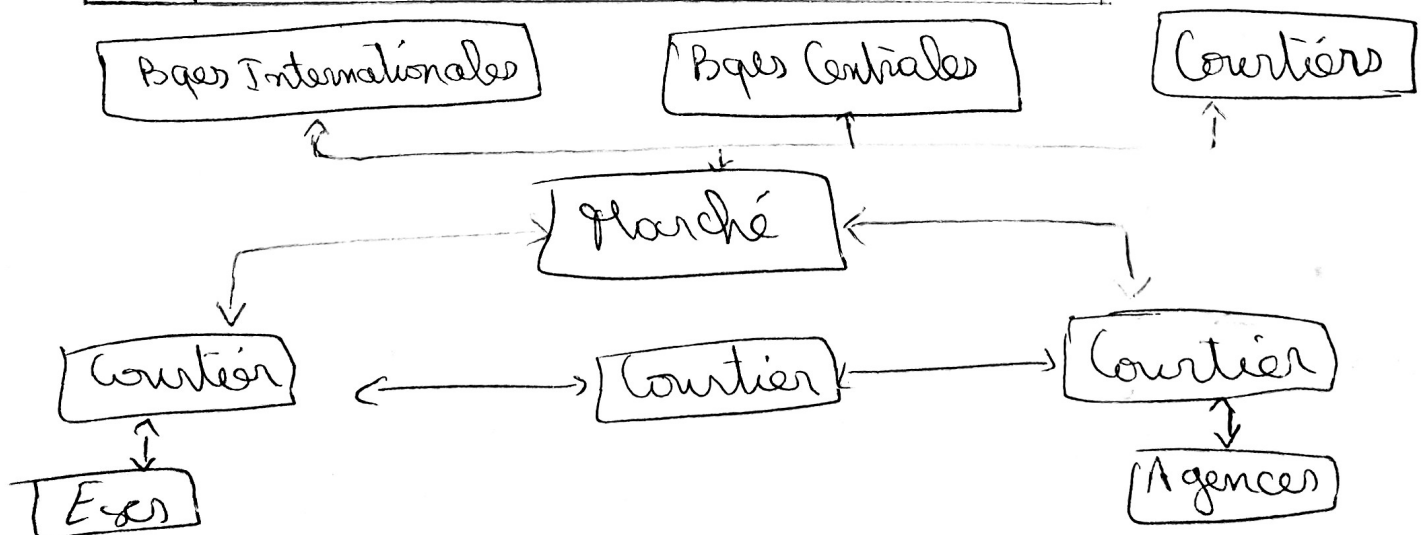
on distingue deux types d'intervallants:

- Ceux qui sont structurellement en position de change:

Banques centrales,
Banques commerciales,
Les Entreprises

- Ceux qui sont jamais en position et qui rendent le marché plus efficace et plus fluide en étant en contact permanent avec de nombreuses bourses et les courtiers.

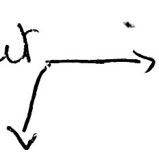
1- Les participants au marché des changes



Banques Commerciales:

- Prennent en charge des opérations de changes pour leur propre compte ou pour celui de leurs cts.
- Pour faciliter leur opération, les bques ont des dépôts auprès d'institutions étrangères qui jouent le rôle de correspondants.
- Toutes les bques ne sont pas présentes de la même façon dans le marché de change.
- Au Maroc, elles ont toutes habilités à traiter de façon habituelle des opérations de changes.

Banques Centrales:

- Rôle essentiel: Réguler les fluctuations du marché des changes à partir des données macro-éco et politique.
- BAM double but 
 - Satisfaire les ordres de sa clientèle (Trésor, Bqe centrales et étrangères)
 - Contrôler et défendre la valeur du Dirham (MAG)
- L'action de BAM s'exerce sur les taux d'intérêt et sur les cours de changes:
 - Statut d'institut d'émission.
 - Influence directement les taux d'intérêts du marché interbancaire (i/j).
 - Agit sur les niveaux des taux et sur la liquidité des refinancements.

Clientèle Privée:

- Elle concerne essentiellement les Eses industrielles et commerciales.
- Sa motivation principale est liée au commerce international.
- N'intervient pas directement sur le marché des changes mais par l'intermédiaire des banques.

- Courtiers ou Brokers jouent un rôle essentiel d'information et d'intermédiaire sur le marché de changes:

Les courtiers: →

Informateurs:

des cours auxquelles ils sont prêts à vendre ou à acheter les différentes monnaies.

Intermédiaires

Centralisent les ordres d'achat ou de vente de plusieurs bpes.

- Permettent de rendre le marché plus efficace et plus fluide.
 - Permettent la discrétion pour certaines bpes qui ne veulent pas dévoiler leur position de changes (acheteur ou vendeur)
- ⇒ N'étant jamais en position, la rémunération des courtiers est fondée sur un autre critère:
La commission

2- Caractéristiques du marché de change

de qualité
de l'information

- Le M.C. est avant tout un vaste réseau de télécommunication à travers le monde.
 - Les transactions s'effectuent de manière informelle (par téléphone ou par "dealing")
 - Les réseaux de télécom et d'informat sont mis en place par des agences de presse internationales.
(Reuters, Teletype, Bloomberg)
- Diffusion permanente des mr les eco, pd et fin
- Tableaux de cotation des principaux marchés fin.
- Analyse graphique des prix cotés.

Système de circulation des fonds →

- Utilisation d'un système permettant d'assurer Transferts: **SWIFT** (society for world wide interbank) Télécommunications
- Utilisé par 6000 banques clients du réseau SWIFT dans 73 pays.
- Réseau télématique qui permet aux banques d'échanger des messages structurés.
- La protection de l'ensemble des messages s'effectue par un cryptage informatique et les virements effectués par ce réseau sont exécutés dans des délais très courts
- Règle de T+2 entre le traitement de l'opération et l'exécution des mouvements de fonds.

Le système de cotation

→ La cotation s'effectue sous forme de deux prise:

- Acheteur / vendeur.
- Prêteur / Emprunteur.

→ Pour celui qui demande une cotation:

- Cours acheteur : le plus haut annoncé.
- Cours vendeur : le plus bas annoncé.

Une déontologie très stricte

- La Très forte volatilité des cours de change.
- Montant considérable engagé par les cambistes.
- Nécessité d'une grande rapidité dans les transactions.

Respect absolu de la parité

3- La Typologie des activités de change

La couverture : (hedging)



Le hedger couvre ses positions car il préfère se priver des opportunités de gains plutôt que d'enregistrer des pertes.

↳ La notion du risque est annulée.

→ C'est l'existence même du marché des changes et des nouveaux instruments financiers.

→ S'adresse principalement aux banques et aux ESE.

→ Elle consiste à se protéger contre les fluctuations des cours de change.

Elle correspond à la prise d'une position inverse à celle générée par l'activité normale de l'ESE et de ce fait le risque est transféré au marché.

La spéculation :

* 90% du volume global du marché des changes est l'œuvre des spéculateurs.

→ Anticiper l'évolution future du taux de change.

→ Prendre volontairement une position dans l'espoir de réaliser un bénéfice du fait de l'écart des cours.

→ Les spéculateurs sont le poumon des marchés.

Sans leur présence, les transactions ne pourraient s'effectuer que de manière sporadique (discontinue).

→ La justification du gain réalisé par le spéculateur se trouve dans la prise du risque : qui se traduit sur la durée de prise de position.

↳ en quelques minutes.

en fin de journée.

ou sur des horizons plus lointains.

→ 3 conditions de spéculation :

* Existence de deux contreparties désirant se couvrir d'un risque inverse.

* Les montants en jeu doivent être du même ordre de grandeur.

* Les capitaux sont disponibles à la même date.

L'arbitrage: → consiste à repérer des imperfections du marché et d'en tirer profit sans aucune prise de risque.
→ L'arbitragiste cherche à exploiter les distorsions de cours susceptibles d'apparaître ponctuellement entre différents marchés, à travers le passage par une troisième monnaie sur différents échéances d'un même instrument ou alors dues à certaines réglementations ^{déformant}

Le Market Making: * Activité essentielle au bon fonctionnement du marché financier.
(Faireur ou teneur de marché)

* La fonction principale d'un teneur de marché est de porter contrepartie sur un instrument financier donné, en couple de devise par exemple, pour régulariser le marché. Ex: 10,7720/40
USD MAD

* Doit connaître la moindre tendance du marché
* Cherche constamment à solder une position
⇒ donner des prix très légèrement différents de celui du marché.

4- Les principaux compartiments du marché de changes

Marché
au comptant



Marché spot



- * Marché sur lequel des devises sont échangées instantanément.
- * La livraison effective des fonds se fait dans un délai maximum de 2 jours ouvrés.
- * C'est un marché de gré à gré, non localisé et qui fonctionne en continu (24/24).
- * Il est le marché le plus liquide puisqu'il s'y négocie chaque jour l'équivalent de + 58% de la totalité des opérations de change soit 1000 milliards de Dollars.
- * Le Dollar américain joue un rôle central dans le fonctionnement de ce marché puisque 80% des transactions impliquent cette devise.
- * C'est un marché de la parole donnée : les opérations se traitent verbalement avec confirmation écrite.

Marché
à terme



Foward
market



- * Un marché sur lequel les opérateurs négocient un échange de devises pour un montant et à un cours déterminés → Mais, la livraison n'aura lieu que dans un délai, prédéterminé, 1-2 ans.
- * On trouve sur ce marché les contrats de SWAPS (d'échange) de devises → ceux-ci constituent un engagement d'acheter (ou de vendre) au comptant un MT de devise et de revendre (ou racheter) à terme le même MT.
- * Les opérations de change à terme ne sont jamais cotées en bourse.

* Les achats de devises à terme :

→ 1an pour les transactions commerciales.

→ jusqu'à 1an pour les couvertures des prêts et emprunts extérieurs.

* Il n'y a pas un marché des devises à terme, mais simplement un mécanisme de couverture du risque de change, lié aux opérations de commerce extérieur ou aux opérations financières.

Marché des dépôts

* C'est le marché sur lequel se traitent des opérations de trésorerie en devises sous formes d'emprunts et de prêts.

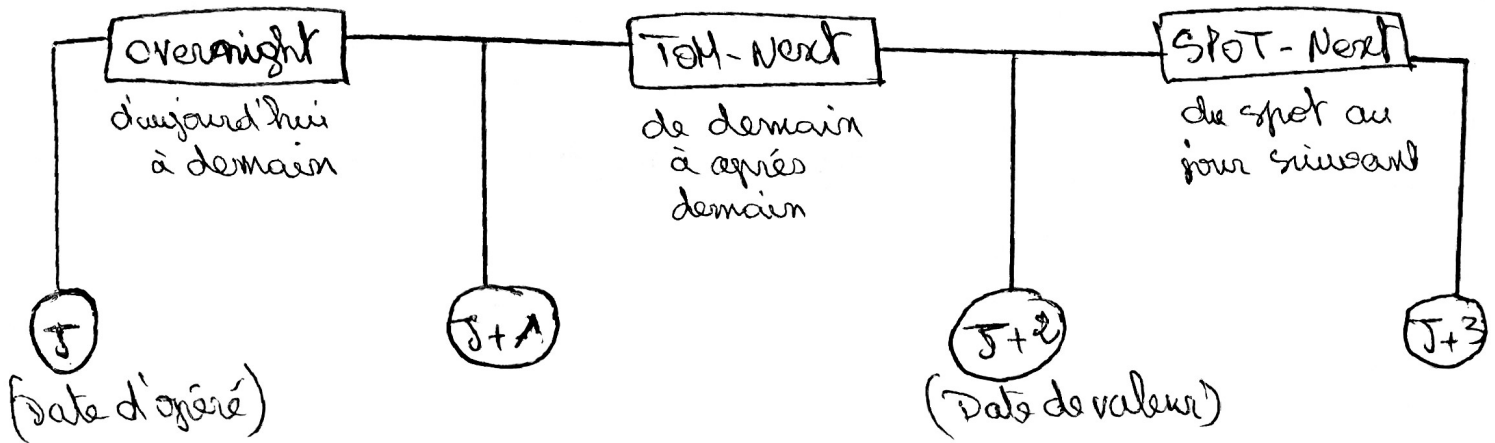
* Les intermédiaires agréés sont autorisés à effectuer entre eux et avec la clientèle des opérations de dépôts.

* Ce marché appelé aussi marché interbancaire est organisé selon des règles très précises quant aux taux, aux monnaies, aux durées et aux calculs d'intérêts. => La maturité et la rémunération sont décidées d'un commun accord par les cocontractants.

* Les dépôts peuvent être constitués auprès de BAI.

* Les devises les plus traitées, pour lesquelles existe un marché monétaire international.
USD, Euro, YEN.

=> Période traitée: Périodes courtes ou "short date"



-> Les mesures d'assouplissement de la réglementation des changes:

L'office des changes a diffusé le 1^{er} août 2007 plusieurs circulaires visant à assouplir la réglementation des changes. Les 8 mesures ont concerné les exportateurs et les importateurs ainsi que les autres acteurs du marché.

* Pour les exportateurs:

① - concerne le relâchement de la part d'exportat pouvant être converties dans des devises ou en dt convertibles de 2% à 50% parallèlement à l'assouplissement des cots d'utiliser de ces cots.

② - concerne la libéralisation des crédits acheteurs pour les exportateurs. Le crédit accordé pour atteindre 85% de la valeur du bien ou des prestations de services fournies. Le délai de remboursement peut s'étaler jusqu'à 8 ans dans le cas des biens d'équipement.

* Pour les importateurs:

③ - Anticipation des importations. Les opérateurs auront la possibilité de rembourser de régler par anticipation jusqu'à 40% de la valeur des importations de biens et 20% de la valeur des importations de services.

④ - L'élargissement des instruments de couverture dans le sens de l'augmentation de la durée pour la couverture du risque de change portée à 5 ans. Cette mesure élargit également le champ des transactions avec l'étranger pouvant bénéficier d'une couverture, pour inclure les services et les transferts.

⑤ - Assouplissement des cots de placement des banques à l'étranger en portant la durée de leurs placements à 5 ans.

- la couverture n'étendra au risque de change lié aux dettes en devises.
- Les dettes dont l'échéance < 5 ans peuvent être converties en dt sans demander l'autorisation de l'office des changes.
- Les bpes peuvent exploiter cette facilité pour améliorer la gestion de la dette dt.

* Pour l'ensemble des acteurs du marché:

⑥ - La suppression de l'autorisation préalable pour le placement par les compagnies d'assurance de 5% de leur actif à l'étranger.

- Cette mesure concerne les compagnies d'assurance raisons sur le plan financier, couvrant les engagements et respectant les règles prudentielles.
- Les compagnies auront une autorisation générale pour opérer et gérer leurs placements à l'étranger à hauteur de 5% de leur actif.
- Ces placements peuvent être effectués sous forme de dépôts, de titres de créances et d'actions.

- ⑦ - La libération des placements à l'étranger pour les OPCVM à hauteur de 10% de leur portefeuille.
- Les OPCVM auront la possibilité d'investir dans des titres de créances et dans les titres de capital cotés dans un marché réglementé.

- ⑧ - Libération pour les Eges marocaines des investissements directs à l'étranger à hauteur de 30 millions \$ annuellement

Ainsi, les Eges "transparentes et organisées, disposant de comptes certifiés et ayant 3 années d'existence au moins", auront la possibilité de faire des investissements productifs (hors immobilier et investissement spécialisés dans des secteurs liés à leur activité).

⇒ Ces 8 mesures constituent une révolution à plusieurs niveaux.

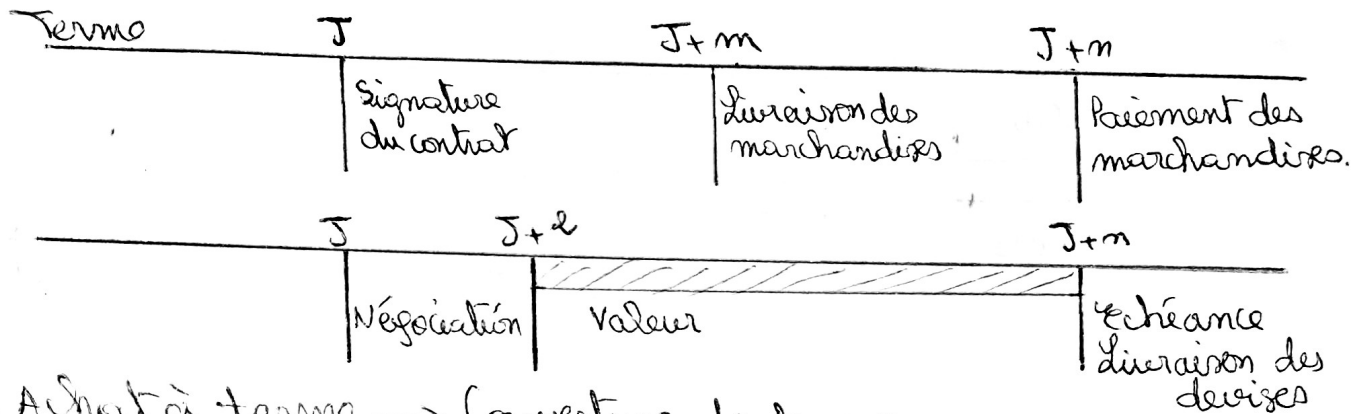
- D'abord, elles banissent le principe de rapatriement immédiat de devises et permettent aux importateurs/exportateurs davantage de flexibilité dans leurs transactions avec l'étranger.
- De plus, c'est une réduction sensible du risque des changes à la suite du relèvement inattendu de la période de couverture de 1 - 5 ans
- Enfin, elle met fin au cantonnement des capitaux marocains à l'intérieur des frontières en facilitant leur placement à l'étranger.

* La naissance de risque de changes

Offre	Commande	Livraison	Règlement
Risque de change potentiel	Risque de change potentiel	Risque de change réel	Risque de change dénoué (réglé)

Le change à terme

- * Le change à terme est utilisé dans les opérations de couverture par les entreprises exportatrices ou importatrices dans le cas où la monnaie des 2 contreparties n'est pas la même.
- Il est fixé selon les taux d'intérêts des devises concernées.
- * Il est une solution destinée à réduire le risque de change.



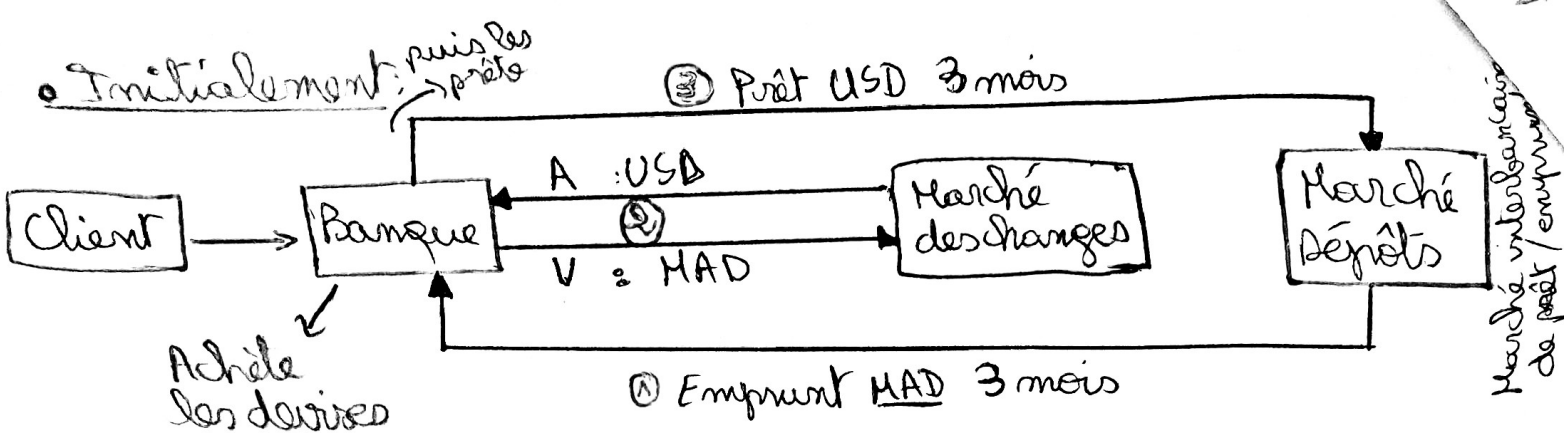
- Achat à terme $\rightarrow$ Couverture de change de l'importation.
- Vente à terme $\rightarrow$ Couverture de change à l'Exportation.

- * L'achat / vente à terme des devises donne lieu à un contrat entre l'Entreprise et la Banque :

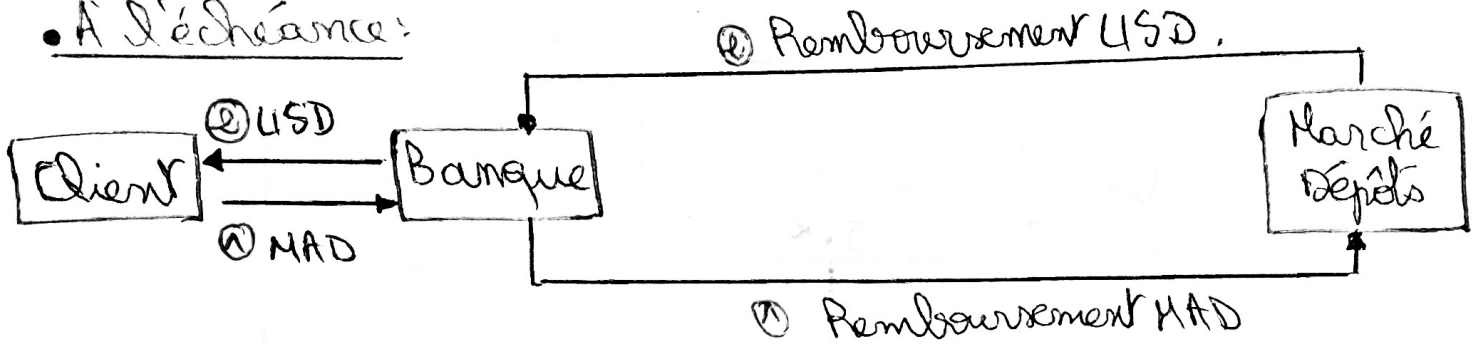
- Le montant de l'opération.
- Les devises échangées.
- Le cours du jour de l'opération.
- L'échéance du contrat

$\Rightarrow$ Calcul du cours à terme La formation du cours à terme repose essentiellement sur la couverture de la position du client.

Exemple: Une banque vend à terme (3 mois) USD/MAD à une ESE importatrice qui devra régler en USD dans 3 mois son fournisseur américain.



• À l'échéance:



Les caractéristiques d'une opération de change à terme se définissent par rapport au cours "spot" (cours utilisé pour le change au comptant) de référence pour les opérations du jour.

La différence entre le cours spot et le cours à terme s'appelle les "points de terme".

Cours à terme > cours comptant ⇒ Report

Cours à terme < cours comptant ⇒ Déport

phénomène de convergence du cours de change

Perte d'opportunité

Gain d'opportunité

* Si Taux d'intérêt en MAD > Taux d'intérêt en devise ⇒ Report
Ce report vient s'ajouter au cours comptant de la devise cotée.

* Si Taux d'intérêt en MAD < Taux d'intérêt en devise ⇒ Déport
Ce déport est alors retranché au cours comptant de la devise cotée.

Détermination du cours à terme :

Le cours à terme dépend de trois paramètres :

- Le cours au comptant le jour de négociation.
- La durée de la couverture.
- Le différentiel de taux d'intérêt entre les deux devises.

$$\text{Cours à terme} = \text{Cours au comptant} \pm \text{Report/Déport}$$

Points de SWAPS.

$$\text{Points de SWAP} = \text{Cours spot} - \text{cours à terme}$$

* Une monnaie est dite en report/déport par rapport à une autre monnaie lorsque son Taux d'intérêt est faible/Fort, il se calcule comme suit :

$$\text{Points de SWAPS} = \frac{\text{Cours comptant USD} \times (t_{\text{MAD}} - t_{\text{USD}}) \times \text{Nbr Jrs}}{360}$$

Exemple: * Cas de l'importateur :

Un importateur a besoin de USD 1 million, échéance 3 mois

Les données sur le marché sont :

- Taux d'intérêt d'un emprunt MAD à 3 mois : 4,40%
- Taux d'intérêt d'un placement en USD à 3 mois : 3,96%
- Cours Spot : USD/MAD = 11,93

La banque appliquera par exemple au client un taux de 11,95
càd quel que soit le cours à l'échéance, l'importateur achètera ses USD à 11,95.

- Si le cours à l'échéance est de 12, l'importateur est à l'abri d'une perte de change et réalisera son opération à 11,95
- Si le cours, en revanche, à l'échéance est de 11,70, l'opérateur fera tout de même à 11,95 et l'importateur ne pourra pas bénéficier de l'évolution favorable du cours

Décomposition du cours à terme:

Pour proposer un cours à terme au client, la bpe procède au montage suivant:

* Emprunt MAD:

Les intérêts versés pour l'emprunt de MAD 3 mois:

$$\frac{1\,000\,000 \times 11,93 \times 4,40 \times 90}{36\,000 \times 360 \times 100} = 131\,230 \text{ MAD}$$

. Intérêt versé.

. Charges fin à décaisser.

* Achat Spot USD:

La Banque achète au comptant 1 million de USD:

$$1\,000\,000 \times 11,93 = 11\,930\,000 \text{ MAD.}$$

* Placement USD:

Les intérêts perçus sur le placement de 1 million USD pendant 3 mois:

$$\frac{1\,000\,000 \times 3,93 \times 90}{36\,000} = 9\,225 \text{ USD}$$

Pdts fin

à encaisser

À l'échéance des 3 mois, la banque paiera:

$$11\,930\,000 + 131\,230 = 12\,061\,230 \text{ MAD}$$

. Décaisser

et recevra:

$$1\,000\,000 + 9\,225 = 1\,009\,225 \text{ USD.}$$

. Encaisser

-> Le cours à terme coté au client par la banque est le cours qui permet d'équilibrer l'ensemble de ses opérations.

* Dans ce cas le cours d'équilibre = $\frac{12\,061\,230}{1\,009\,225}$

$$= 11,95 \text{ MAD}$$

$$\Rightarrow \text{Cours Spot} = 11,93$$

$$\text{Cours à terme} = 11,95$$

} Soit un report (déport pour le client) de 0,02 (11,95 - 11,93).

* Cas de l'exportateur :

Pour une exportation, les calculs sont presque identiques pour le calcul du cours à terme sauf que cette fois les opérations effectuées par la banque sont :

- Emprunt USD
- Vente spot USD.
- Placement MAD

L'exportateur pour neutraliser tout risque de change, fixera avec sa banque un taux de 11,90 par ex. c'est à dire que quel que soit le cours à l'échéance l'exportateur cédera ses USD à 11,90

• Si le cours à l'échéance est de 11,80, l'exportateur est à l'abri d'une perte de change et réalisera son opération à 11,90.

• En revanche, si le cours à l'échéance est de 12,00, l'opération se fera tout de même à 11,90 et l'exportateur ne pourra pas bénéficier de l'évolution favorable du cours.

Les options

Le principal inconvénient des couvertures à terme réside au niveau du fait qu'elles constituent des engagements fermes et définitifs.
→ Ceci empêche donc l'entreprise de pouvoir profiter des évolutions favorables des taux de change.

→ En effet les cours spots peuvent être à l'échéance $>$ ou $<$ au cours à terme et les Etes ayant contracté à terme ne peuvent bénéficier de cette évolution.

⇒ Le recours à la Technique des options permet aux Etes de pouvoir à la fois se couvrir contre le risque de change mais également de pouvoir profiter des éventuelles évolutions favorables des cours.

* Une option de change = un contrat ^{fin} qui donne à son acquéreur le droit d'acheter (option d'achat) ou de vendre (option de vente) une certaine quantité d'actifs sous-jacents (devises) à un prix fixé d'avance appelé prix d'exercice (strike price) à une date choisie d'avance (max date d'échéance).

qui ne dépasse pas 200 000

options d'achat
↓
Calls

options de ventes
↓
Puts

* Opérations possibles :

- Achat d'une option d'achat : Achat d'un call
- Achat d'une option de vente : Achat d'un put
- Vente d'une option d'achat : Vente d'un call
- Vente d'une option de vente : Vente d'un put

* 2 types d'options :
→ options européennes exercées à échéance.
→ options américaines exercées à n'importe quel moment.

La plupart des options négociées sur les marchés organisés sont de types américains.

L'acheteur de l'option:



Peut exercer son droit d'acheter (ou vendre) des devises s'il y trouve avantage.

Le vendeur de l'option:



En contrepartie de la valeur de l'option qu'il reçoit (la prime) il souscrit l'engagement de livrer (ou recevoir) les devises dans les conditions prévues au contrat (échéance, montant, prix d'ex.) dès lors que le détenteur de l'option choisit d'exercer cette dernière.

Les options d'achat : Calls

Conferant le droit d'acheter 100 titres à 60 MAD chacun

- Exemple: Considérons un investisseur qui achète 10 calls européens sur Safarj avec un prix d'exercice de 60 MAD lui donnant le droit d'acquérir 100 titres.
- Date d'échéance: 4 mois (durée de vie de l'option)
 - Prix de l'option: Premium: 5 Dh. (Prime payée sur chaque action)
 - Coût initial: 500 Dh (Prime versée à la banque au jour de l'initialisation du contrat. (5×100))

$$\Rightarrow \text{Montant de l'investissement} = 60 \times 100 + 500 = 6500 \text{ Dh.}$$

versé à l'initialisation du contrat

Comme l'option est supposée européenne, l'investisseur ne peut l'exercer qu'à l'échéance.

La valeur des actions change/fluctue sous l'effet de la loi de l'offre et de la demande:

- plus l'offre de l'action ↑, plus sa valeur baisse;
- Plus la demande de l'action ↑, plus sa valeur ↑.

*

Prix d'exercice est versé
à l'initialisation du contrat

Dans cette situation, l'investisseur a perdu la totalité de sa mise initiale = 500 MAD.

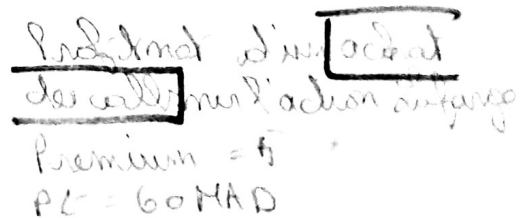
- Si le cours est de 75 MAD, l'investisseur peut en exerçant son droit acheter 100 titres à 60 MAD

Si l'on tient compte de la mise initiale (τ_{ph})

Profit net = 1000 MAD (10 x 100). ↳ coût de l'actif (60 + 5)
↳ prime

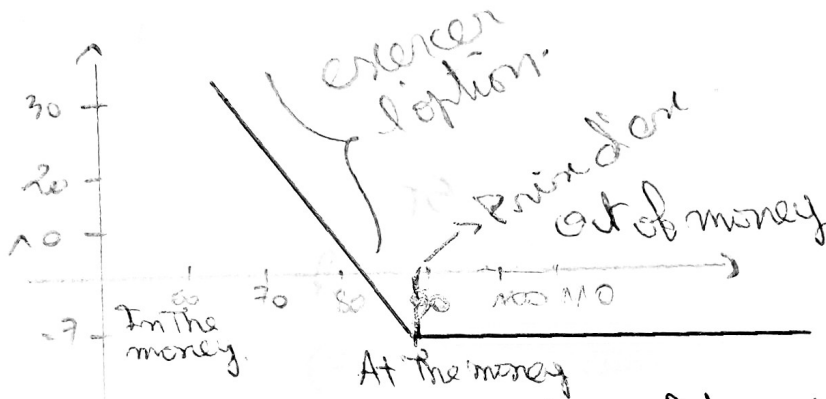
→ Si le prix final est entre 60 et 65 MAD → IT est optimal d'exercer car la perte sera inférieure à 500 MAD

Si : Le prix de
- sous-jacent

Prise d'exercice
à la date d'échéance

Les options de ventes: Puts

Exemple: Considérons l'acheteur de 10 puts européens sur CASINO à un prix d'exercice de 90 MAD alors que le prix de l'action est de 85 MAD à l'échéance de 3 mois. Premium = 7 MAD
10 contrats portants chacune sur 10 actions
• Investissement initial = $7 \times 10 = 700$ MAD



Graphique montrant l'évolution du profit net d'un achat de put en fonction du prix du support.

⇒ Payoff d'un achat de Put

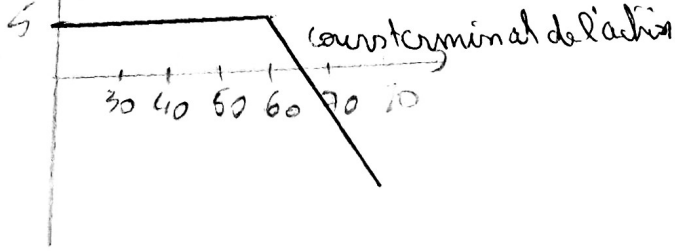
$S_T > K$ ← abandonner l'option
 $S_T < K$ → l'option est exercée.

Payoff → $\max(0, K - S_T)$

$\max(0, 100 - 110) = 0$
 option abandonnée
 $\max(0, 100 - 90) = 10$
 option exercée.

L'acheteur a intérêt à ce que le cours S_T soit le plus bas possible
 → L'acheter au prix le plus bas pour le vendre au prix fixé.

Payoff (MAD)



Profit de la vente de call européen
Prime = 6 MAD
PE = 60 MAD.

Payoff

On peut aisément caractériser le Payoff terminal de chacun des 4 positions

Profit Net

En notant K : Prix de l'exercice, S_T : Prix du sous-jacent à la date d'échéance $T \Rightarrow$ Payoff d'un achat de call s'écrit:

$$\max(S_T - K, 0) \text{ ou } 0, S_T - K$$

$\max(0, S_T - K)$ / payoff

$\max(0, 98 - 100) = 0$

$\max(0, 103 - 100) = 3$

Si $S_T > K$

Exercice de l'option
on bénéficie d'un payoff

Si $S_T < K$

L'option est abandonnée
et le Payoff est nul
 $\rightarrow$ on perd le montant de la prime

$\Rightarrow$ Payoff d'un vendeur de call $\neq$ achat du call

$$-\max(S_T - K, 0) = \min(K - S_T, 0)$$

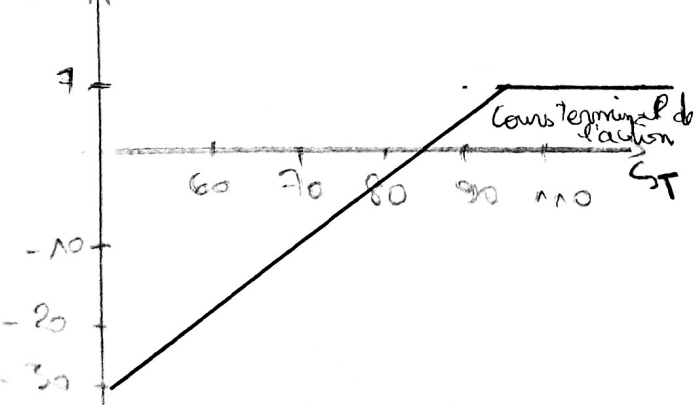
Si $K > S_T$

Exercice de l'option

Si $K > S_T$

Abandonner la vente du Call
• Perdre le MT de la prime

Payoff



Profit de la vente de puts

euro péen sur l'acté comme
Premium = 7 MAD
PE = 90 MAD.

Exemple: Considérons un investisseur qui achète 30 calls européennes sur Tigris avec un prix d'exercice de 300 dh, lui donnant le droit d'acquiescer 300 litres. Durée: 3 mois: 90 grs
Prime: 10 dh

Scénarios possibles:

- Cours de l'action $< P_x \text{ d'ex} = 300 \Rightarrow$ Perd le Total de la mise initiale
 $250 - 310 = -60 \Rightarrow -60 \times 300 =$

- Cours de l'action $= P_x \text{ d'ex} \Rightarrow$ Ni gain, ni perte

- Cours de l'action $> P_x \text{ d'ex} \Rightarrow$ Exercer

$\downarrow$
 $Ex = 350 \text{ dh}$

$320 - 310 = 10 \rightarrow 10 \times 300 = 3000 \text{ dh}$

Gain $= 350 - 310 = 40 \text{ dh}$ par action.

Profit net $= 12000 \text{ dh}$.

Remarque

Lorsque l'investisseur refuse d'exercer à l'échéance, il perd uniquement le montant de la prime mais pas le Mt de l'invest

20
• Prix d'exercice = le cours auquel l'option donne le droit d'acheter ou vendre le sous-jacent
strike price (K)

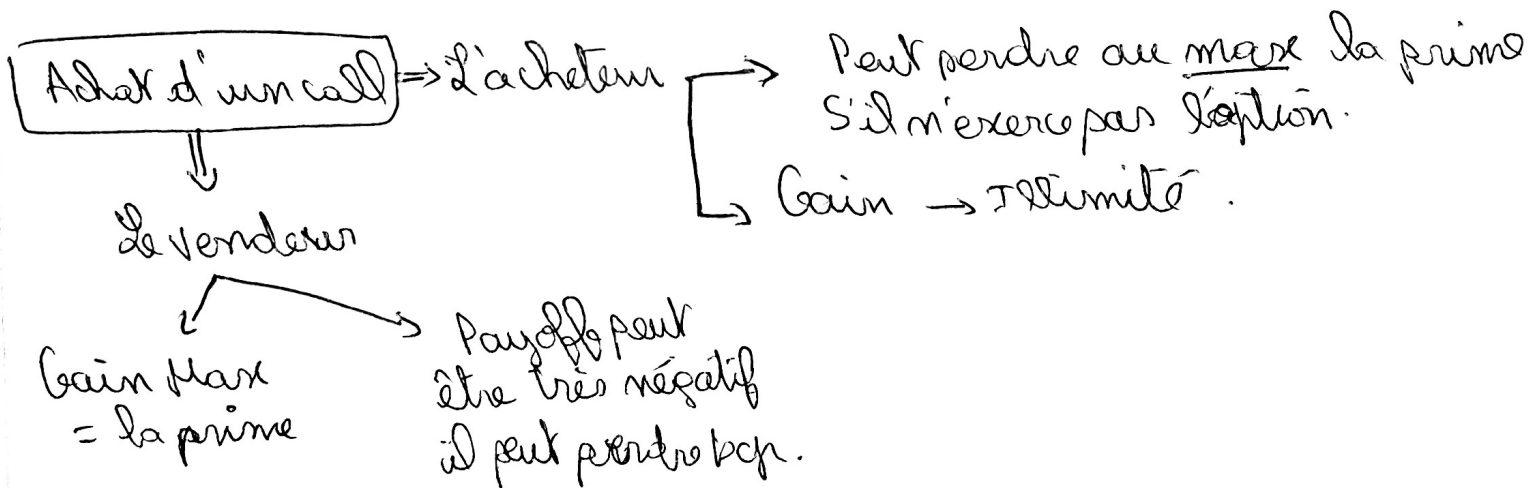
• Prime = versée par $\left\{ \begin{array}{l} \text{l'acheteur du call} \\ \text{l'acheteur du put} \end{array} \right.$ au $\left\{ \begin{array}{l} \text{Vendeur du call} \\ \text{Vendeur du put} \end{array} \right.$

• Acheteur d'un call: Achète le droit d'acheter un sous-jacent à un prix convenu à l'avance (Prix d'ex) en versant la prime

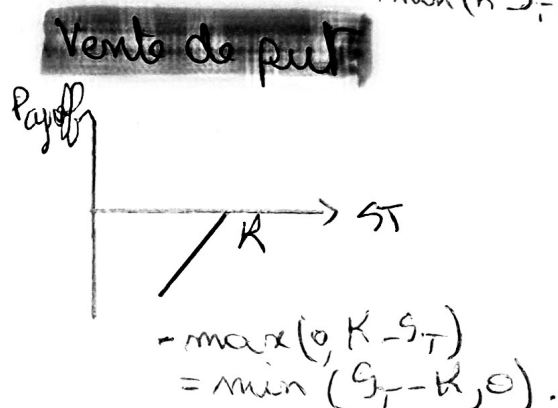
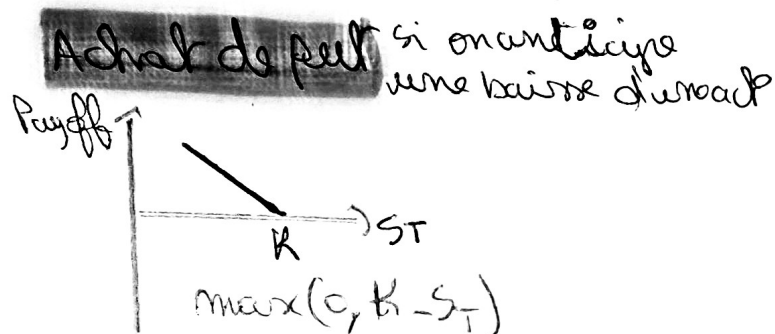
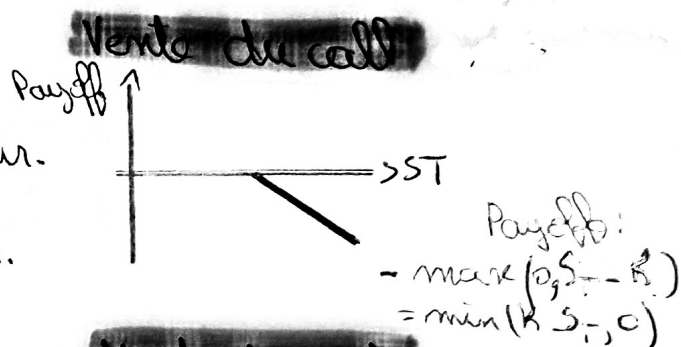
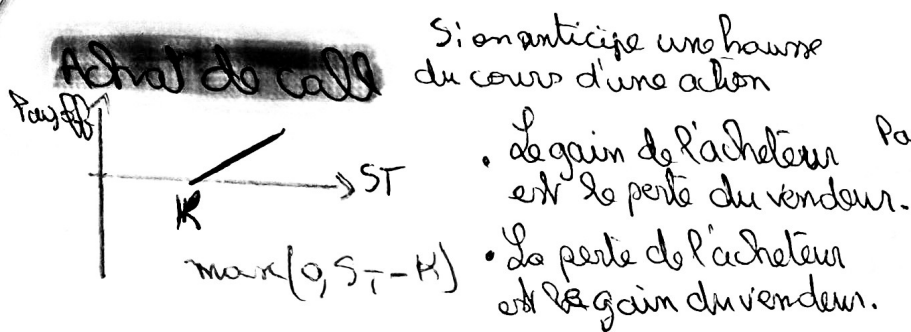
• Acheteur d'un put: Achète le droit de vendre un sous-jacent
" " " " " "

• Vente d'un call = Donne l'obligation au vendeur du Call de livrer le sous-jacent, si l'acheteur exerce son droit d'achat.

• Vente d'un put = Donne l'obligation au vendeur du put d'acheter le sous-jacent si l'acheteur du put exerce son droit de vente.



Payoff des positions en options à l'échéance:



Etude de cas:

Une ESE achète le 1^{er} janvier une option d'achat à un agriculteur 1000 tonnes (qté donnée) de sucre (Hdsr glucose) à 50\$ la tonne (Prix fixé aujourd'hui) au 31 juillet (date de la transaction).
 Au 1^{er} janvier, la tonne coûte 55\$. Prix de la prime : 8\$/tonne.

- Etant acheteur de l'option, elle a la possibilité d'exercer ou non son option à l'échéance.
- L'agriculteur étant vendeur, son engagement de livrer 1000 tonnes de sucre au 31 juillet est ferme et définitif.
- L'ESE paie dès le 1^{er} janvier la prime soit 8000\$ à l'agriculteur.

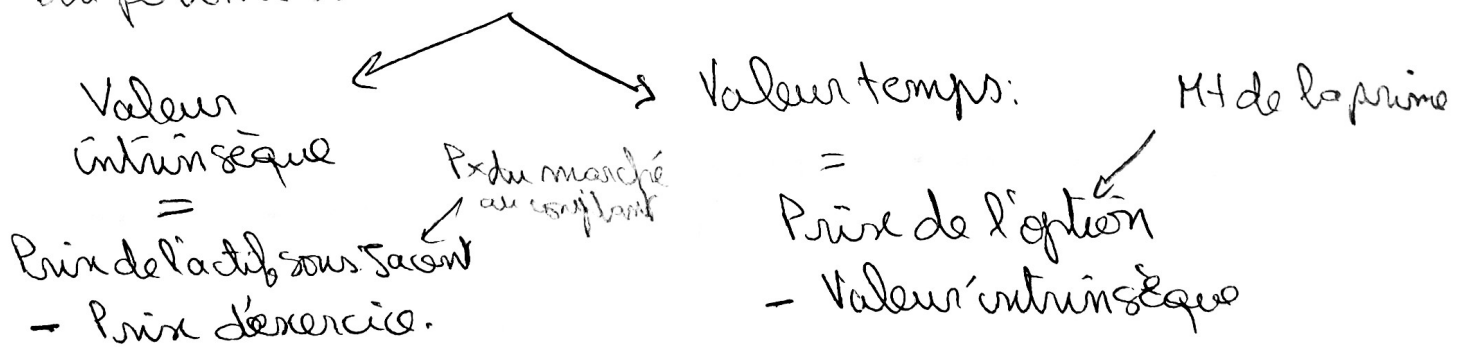
Au 31 juillet, si le prix du sucre sur le marché vaut 60\$ la tonne, l'ESE exigera de l'agriculteur de livrer 1000 tonnes au prix convenu, soit 50\$ la tonne. Elle économisera $1000 \times (60 - 50) = 10000\$$. Compte tenu du paiement des 8000\$ de prime son gain global n'aura été que de 2000\$.

- En revanche si le sucre coûte 40 \$ la tonne, l'Ése n'a ^{aucun} intérêt à exercer son option : elle préférera acheter le sucre sur le marché. Son résultat global sera une perte de 8000 \$.
- Si l'agriculteur encaisse définitivement la prime de 8000 \$, il est certain de perdre à l'échéance. La seule incitation qui va le pousser à signer le contrat sera le MT de la prime qu'il va percevoir de l'Ése.
- Si le prix du sucre baisse, sa récolte sera vendue moins cher, mais ses pertes seront en partie compensées par la prime reçue dans le cadre du contrat d'option.

→ La Prime : Détermination du niveau de la prime :
par 4 paramètres :

- La volatilité de la Mdse négociée
- Le Prix d'exercice fixé pour la Mdse à l'échéance
- La durée de l'option (entre la date du contrat et l'échéance)
- Le taux d'intérêt pratiqué sur le marché.

La prime se divise en :



option d'achat call

- Out of the money

↓
En dehors de la monnaie.



$\text{Prix d'ex} > \text{Prix du marché}$

- At the money:

↓
A parité



$\text{Prix d'exercice} = \text{Prix du marché}$

- In the money:

↓
En dedans de la monnaie



$\text{Prix d'ex} < \text{Prix du marché}$

option de vente Put

- Out of the money:



$\text{Prix d'ex} < \text{Prix du marché}$

- At the money:



$\text{Prix d'ex} = \text{Prix du marché}$

- In the money:



$\text{Prix d'ex} > \text{Prix du marché}$

Etude de cas:

on reprend l'ex de l'agriculture

→ valeur intrinsèque = $55 - 50 = 5 \$$ par tonne

cette valeur de prime est minimale, sinon l'acheteur de l'option
se gagnerait immédiatement en exerçant son droit de vente.

→ Valeur spéculative = $8 \$ - 5 \$ = 3 \$$

→ Le prix d'exercice est en dedans ($\text{Prix d'ex} = 50 < \text{Prix du marché} = 55$)