

5- Le risque de change

OBJECTIFS :

savoir différencier les risques liés au taux de change :

risque de transaction, risque de traduction comptable, risque économique

savoir utiliser une méthode adaptée de gestion du risque de change

méthode interne, méthode externe

savoir utiliser les produits dérivés : forward, futures, swaps, options

PLAN :

INTRODUCTION

1- LE RISQUE DE CHANGE DE TRANSACTION

2- LE RISQUE DE CHANGE DE TRADUCTION COMPTABLE

3- LE RISQUE DE CHANGE ÉCONOMIQUE

BIBLIOGRAPHIE :

- d'Arvisenet, Philippe (2008), Finance internationale, Collection Gestion Sup, Dunod, 2ème édition
- Bourguinat, Henri, Jérôme Teïletche et Michel Dupuy (2007), Finance internationale, Collection HyperCours, Dalloz
- Fontaine, Patrice (2011), Marchés des changes, Collection Synthex, Pearson France
- Abadie, Laurence et Catherine Mercier-Suissa (2011), Finance Internationale, Collection U, Armand-Colin

INTRODUCTION :

L'exposition au risque de change :

- paiement/règlement en devises étrangères
 - actifs/passifs en devises étrangères
- position de change

... dans quelle monnaie ?

- Pour un individu : la monnaie dans laquelle il règle ses dépenses
- Pour une entreprise : la monnaie dans laquelle est exprimée la valeur de l'etp (monnaie de référence des comptes, de la cotation, des actionnaires)

Se couvrir ?

- « couverture » externe : emprunt/prêt en devise, forward, future, options
→ accepter les prévisions de taux de change incluses dans les prix ces solutions
- « couverture » interne : prévenir / compenser (netting) / centraliser / termaillage

Une typologie (Bourguinat et al. 2007)

risque de transaction → impact immédiat des variations du taux de change sur la valeur des dettes et des créances (charges et produits).

risque de traduction comptable → conversion des états comptables de filiales étrangères, valorisation d'un portefeuille de titres internationaux

- affecte la valeur de l'entreprise, mais pas son résultat courant
- réglementation (normes comptables) : comptabilisation en valeur de marché (« mark-to-market »)

risque économique → impact sur la valeur actuelle et la compétitivité future de l'entreprise

- dépend du degré de concurrence du secteur (concurrence par les prix)
- de la capacité de l'entreprise à ajuster ses prix (comportement de marge, *pricing-to-market*)

1- LE RISQUE DE CHANGE DE TRANSACTION

3 éléments du risque (pour un risque « bien défini ») : prix + date + montant

ex :

- une entreprise négocie la vente d'une marchandise payée 1,3 M \$ le 30/05/N
- une entreprise vend sur catalogue une marchandise à 1000 \$ l'unité
- une entreprise répond à un appel d'offre international et fait une proposition de prix en GBP.

Position de change = montant en devises à payer ou recevoir

constituer un échéancier :

- flux en devises attendus (par devise) : montants, dates
- flux prévisionnels avec déjà prix fixés
- engagements sur des prix sans montant ni date (cas des appels d'offre)

exemple :

		position...			
		... globale	... comptant	...à terme	
dates			t=0	t ₁	t ₂
devise	USD	9	7	0	2
	GBP	-7	-4	-1	-2
	CHF	0	2	-4	2

Position

- **longue sur le \$** : titulaire de recettes en \$ → favorisé par appréciation du \$
- **courte sur le £** : débiteur en £ → favorisé par dépréciation du £

Position de change globale : montant des créances en \$ – montant des dettes en \$

- peut être nulle
- mais longue ou courte à des échéances différentes...

1.1- COUVERTURE INTERNE :

1.1.1- Pratiques de facturation / règlement :

(i) choix d'une devise et du prix en devise :

- régler les exports en « devise forte », les imports en devise « faible » ?
- régler/facturer dans sa devise de référence ?

(ii) indexation monétaire

(iii) termaillage :

- accélérer encaissements en devises faibles, décaissements en devises fortes
- retarder décaissements en devises faibles, encaissements en devises fortes

→ reporter le risque de change sur les partenaires commerciaux

→ transformer le risque de transaction en risque économique

1.1.2- Organisation de la gestion de trésorerie en devises :

(i) compensation multilatérale (dans les groupes multinationaux) – *netting* :

- bilatérale
- via un centre de compensation intragroupe
- pas autorisé dans tous les pays... → implantation en Suisse

(ii) centre de facturation : regroupe facturation + règlement + risque de change

→ minimisation des besoins de trésorerie nette (cf. différence entre systèmes de paiements « bruts » et « nets »)

→ compensation globale des erreurs de prévisions, des retards de paiement

→ diversification monétaire par couverture globale du risque de change (les fluctuations des devises entre elles peuvent se compenser en partie)

1.2- COUVERTURE EXTERNE :

1.2.1- Avance en devises (auprès banque) et couverture sur les marchés

L'avance en devises : financement du délai client qui couvre en même temps le risque de change (cf. par exemple BNP-Paribas entreprises):

A la mise en place de la ligne, deux possibilités :

- soit céder immédiatement au comptant les devises empruntées contre euros,
- soit en disposer pour permettre règlements fournisseurs dans la même devise.

A l'échéance, le montant de l'avance en devises et les intérêts dus sont réglés par le produit de vos exportations

Même type d'opération possible sur les marchés monétaires / d'eurodevises

Exemple : un exportateur « euro » attend 100 000 \$ dans 3 mois

	t = 0		t = 90	
opération commerciale			+ 100 000 \$	
avance en \$ à 3 %	+ 99 255 \$		- 100 000 \$	
conversion au comptant	- 99 255 \$	+ 66 170 €		
opération globale	0 \$	+ 66 170 €	0 \$	0 €
placement des € à 5 %		- 66 170 €		+ 66 997 €
opération globale	0 \$	0 €	0 \$	+ 66 997 €

NB : EUR/USD = 1,5 comptant

$$99255 \approx \frac{100000}{(1+3\%/4)} ; 66997 \approx 66170 \times (1+5\%/4)$$

1.2.2- Couverture à terme :

Principe : vendre à terme devises attendues / acheter à terme devises à payer

coût de couverture à terme relativement à :

- absence de couverture ? frais de transaction de l'opération de change à terme – frais de transaction au comptant à l'échéance (actualisés)
- autres instruments ? comparer les coûts de transactions et les profils de gains

Utilisation des contrats de *futures* :

- dépôt initial + appels de marges → risque de trésorerie $\neq forward$
- échéances et montants standardisés → risque de base

sens de la couverture : position sur le *future* opposée de la position à couvrir

- position initiale longue (exportateur) → position courte sur le *future* (vendre)
- attention à la cotation sur le marché

nombre de contrats : minimiser la variance de la rentabilité la position couverte

- ratio de couverture (*hedge ratio*) = pente de la droite de régression de ΔS (variation du taux change comptant) sur ΔF (variation du prix du *future*)

1.2.3- Assurances et options :

(1) Assurances auprès d'institutions financières (COFACE...)

(2) Options sur devises

Cas où le risque est bien défini :

exportateur « euro » attend 100 000 \$ dans 3 mois

- USD/EUR comptant = 0,65
- USD/EUR à 3 mois = 0,70
- prix d'un put européen sur USD d'échéance 3 mois, de prix d'exercice USD/EUR 0,7 = 0,05 EUR pour 1 USD négocié (contrat de gré à gré)

représenter les profils de gain à échéance...

Cas où le risque est mal défini

exportateur « euro » soumet une proposition en réponse à un appel d'offre

- vente de matériel à un prix établi sur une base de USD/EUR 0,7 ;
- choix du soumissionnaire par le client dans 3 mois

	non couverte	couverture à terme	option de vente d'USD
offre refusée		vente à terme sèche	achat d'un put
offre acceptée	vente non couverte	vente couverte à terme	vente couverte par put
coût de couverture		potentiellement illimité	limitée (prime du put)

→ mieux vaut utiliser les options quand le risque est mal défini

Les étapes de gestion du risque avec options :

1. ne jamais vendre d'options pour se protéger du risque de change
2. déterminer le sens de la couverture : position initiale longue → achat de put
3. position initiale courte → achat de call
4. choisir le sous-jacent (idéalement le même que l'actif à couvrir)
5. déterminer la date d'échéance (la même que pour la position à couvrir, sinon gestion dynamique)
6. déterminer le nombre de contrats :
$$N = \frac{\text{montant de la position}}{\text{taille du contrat}} \times \frac{1}{\text{delta}}$$
7. suivre la couverture

1.2.4- Exemples

Exemple 1 :

Une entreprise industrielle a des créances et dettes en USD à échéance du 31/03/N

poste	montants (USD)
avances et acomptes versés	12 500
dettes fournisseurs	956 780
créances clients	123 000

Déterminer sa position de change en USD à l'échéance du 31/03/N

Nature du risque encouru ?

Type de couverture adaptée ?

Exemple 2 :

Le 15/12/N, l'entreprise signe un contrat commercial avec un client anglais, à échéance du 15/02/N+1, d'un montant de 150 000 GBP.

Sachant que :

- au 15/12/N, $\text{€}/\text{GBP} = 0,835$ comptant
- deux solutions de *couverture* existent :
- couverture ferme au cours à terme de $\text{€}/\text{GBP} 0,840$
- put (sur GBP contre €) de prix d'exercice $\text{€}/\text{GBP} 0,842$, de prime 0,2 %.

Chiffrer l'équivalent en euros encaissé le 15/02/N+1 et le résultat des couvertures si le cours au 15/02/N+1 est $\text{€}/\text{GBP}=0,838$.

À partir de quel cours devient-il intéressant pour l'entreprise de lever l'option ?

2- LE RISQUE DE CHANGE DE TRADUCTION COMPTABLE

→ valorisation, dans des bilans exprimés en monnaie locale, d'actifs et passifs libellés en devises étrangères...

2.1- les méthodes de consolidation

- méthode monétaire/non monétaire : seuls les postes de nature monétaire sont valorisés au taux de change courant
- méthode valeurs courantes/valeurs historiques : seuls les postes liés à l'exploitation courante sont valorisés au taux de change courant.

(1) Bilan initial en USD

Actif		Passif	
Cash	90	Dette CT	120
Créances CT	120	Dette LT	150
Créances LT	60	Capital	360
Stocks	60		
Immobilisations	300		
Total actif	630	Total passif	630

méthode monétaire/non monétaire

(2) Bilan en € (EUR/USD = 1,2)

Actif		Passif	
<u>Cash</u>	75	<u>Dette CT</u>	100
<u>Créances CT</u>	100	<u>Dette LT</u>	125
<u>Créances LT</u>	50	Capital	240
Stocks	40		
Immobilisations	200		
Total actif	465	Total passif	465

Le taux de change passe de

€/USD = 1,50 à

€/USD = 1,20

→ Le capital initial vaut 240 €.

- gain de 0
- gain de 25 selon la méthode

méthode valeurs courantes/historiques

(3) Bilan en € (EUR/USD = 1,2)

Actif		Passif	
<u>Cash</u>	75	<u>Dette CT</u>	100
<u>Créances CT</u>	100	<u>Dette LT</u>	100
<u>Créances LT</u>	40	Capital	265
<u>Stocks</u>	50		
Immobilisations	200		
Total actif	465	Total passif	465

2.2- Les swaps comme instruments de transformation des actifs et passifs

swaps de change : échange de cash flows, de gré à gré (OTC)

swap de change :

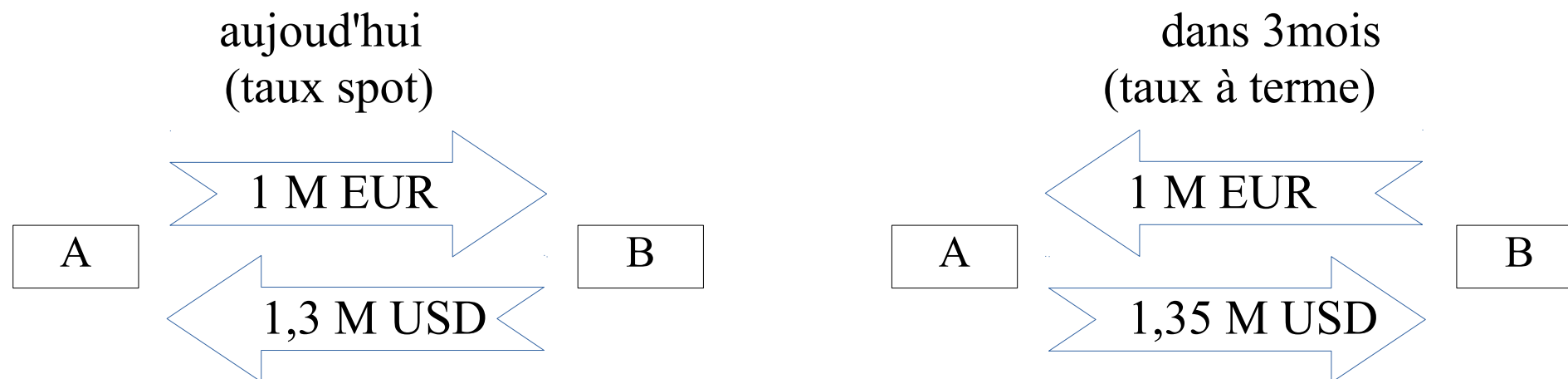
- accord permettant de vendre une devise au comptant et de la racheter à terme (contre une autre), essentiellement interbancaire
- comprend deux opérations (jambes), au comptant (aller) et à terme (retour)
 - devise vendue à l'aller = devise rachetée au retour

swaps de devises :

- échanges de dettes en devises, montant emprunté, intérêts et remboursement
- transformer un emprunt/actif dans une devise en emprunt/actif dans une autre
- exploiter les avantages comparatifs des parties dans les conditions d'emprunt
- gestion du risque de change à long terme

Exemple de swap de change (swap cambiste – *foreign exchange swap*) :

A conclut avec B un swap cambiste vendeur d'EUR contre USD comptant, et acheteur d'EUR contre USD à 3 mois :



voir par exemple : <http://entreprises.bnpparibas.fr/SWAPChange/index.html>

→ les swaps de change peuvent être considérés comme des prêts/emprunts de devises garantis sans risque

Exemple de swap de devises (*currency swap*) :

IBM et BP concluent un *currency swap* à 5ans, à compter du 01/02/N :


IBM :

- paye intérêt de 5% par an en GBP à BP sur principal de 10 M GBP
- reçoit intérêt de 6 % par an en USD de BP sur principal de 18 M USD

(intérêts payés annuellement)

Tableau des cash-flows pour IBM

date	M USD	M GBP
01/02/N	-18,00	10,00
01/02/N+1	1,08	-0,50
01/02/N+2	1,08	-0,50
01/02/N+3	1,08	-0,50
01/02/N+4	1,08	-0,50
01/02/N+5	19,08	-10,50



IBM change
une dette en USD
en dette en GBP

3- LE RISQUE DE CHANGE ÉCONOMIQUE

3.1- Principes

Le risque de change économique : impact des variations *non anticipées* du taux de change sur la valeur de l'entreprise (mesurée dans sa monnaie de référence).

« Dancing Coyote Winery » produit du vin en Californie et vend sa production à travers les États-Unis. Cette entreprise supporte-t-elle un risque de change ?

valeur de l'entreprise (en €) = valeur actuelle (en €) des cash-flows futurs attendus

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \left[\frac{CF_{\epsilon}}{(1+r_{\epsilon})^t} + \frac{CF_{\$}}{(1+r_{\$})^t} USD/EUR_t + \frac{CF_{\pounds}}{(1+r_{\pounds})^t} GBP/EUR_t + \dots \right]$$

- impact **direct** des fluctuations des taux de change (risque de *transaction*)
- impact **indirect** (1) : les cash-flows (dans chaque monnaie) dépendent des taux de change (risque de change *opérationnel* / d'exploitation)
- impact **indirect** (2) : les taux d'actualisation retenus dépendent des évolutions des taux de change (parité des taux d'intérêt).

$$V(x) = \frac{x F(x)}{(1+r(x))^t} \Rightarrow \frac{dV(x)}{V(x)} \approx \frac{dx}{x} + \frac{dF(x)}{F(x)} - t \frac{dr(x)}{1+r(x)}$$

NB : les variations *anticipées* des taux de change sont déjà prises en compte...

3.2- Mesure du risque de change économique :

Exposition au risque de change économique = sensibilité de la valeur de l'etp à une variation non anticipée du taux de change.

→ « bêta » de la valeur de l'entreprise par rapport au taux de change

$$\frac{\Delta V(x)}{V(x)} = \alpha + \beta \frac{\Delta x}{x} + \varepsilon$$

- attention aux variables omises (rentabilité du marché national / international)

3.3- Effets du taux de change sur le taux d'actualisation :

D'après le MEDAF international (Adler et Dumas 1983)

$$\mu_i = r_{f,loc} + \beta_{i,Mond} (\mu_{Mond} - r_{f,loc}) + \sum_{k=1}^K \gamma_{i,k} PR_k$$

taux de rentabilité attendu dépend :

- du taux de rentabilité de l'actif sans risque dans la monnaie de référence
- d'une prime de risque systématique (corrélation au portefeuille mondial)
- de primes de risque de change

une variation non anticipée du taux de change peut entraîner une variation

- du taux de rentabilité de l'actif sans risque
- du bêta de l'entreprise (changement de perception des risques)
- des primes de risques de change

3.4- Couverture du risque de change économique

3.4.1- Méthodes externes

- méthodes identiques à celles qui couvrent le risque de transaction
- utilisation de la dette : une filiale à l'étranger doit-elle s'endetter et emprunter dans (la monnaie de) son pays d'implantation... → *à discuter*

3.4.2- Méthodes internes :

- diversification internationale de l'activité commerciale (débouchés)
- diversification internationale de la production
- accroître son pouvoir de marché et adapter sa politique tarifaire
stabiliser les prix en monnaie locale / en monnaie de référence ?
→ effets sur parts de marchés, revenus en monnaie de référence

Application :

Une entreprise américaine a une filiale française...

- structure de financement de la société mère :
50 % fonds propres (coût = 15%) et 50 % dette (coût après impôts = 7%)
- Filiale :
 - durée de vie prévue : 1 an ; investissement initial 70 M€
 - EBE attendu 115,45 M€ (dans 1 an)
 - taux d'IS 34 %
- taux de change : comptant EUR/USD = 1 ; prévu dans un an EUR/USD = 1,2

Quelle est la valeur économique de la filiale pour la maison-mère si :

1. risque et structure financière de la filiale sont identiques à ceux de la maison-mère ? (*dans ce cas le CMPC est le même pour la filiale et la maison-mère*)
2. l'investissement est financé à moitié par emprunt par la filiale, à un coût de 5 % avant impôt ?

	(1)	(2)
EBE	115,45	115,45
– charges financières		
– dotations aux amortissements		
résultat net avant impôts		
– impôts sur les sociétés (à 34%)		
résultat net après impôts		
+ dotations aux amortissements		
cash-flow brut		
remboursement de la dette		
CAF		