

Le risque de change et sa couverture sur le marché interbancaire

Les variations du taux de change entraînent des risques pour les entreprises effectuant des opérations économiques internationales en devises. Pour gérer ces risques il convient d'abord de les identifier et de les mesurer à travers un document appelé « Position de change » puis de les couvrir à travers différentes techniques dont les plus utilisées sont les contrats de change à terme conclus entre ces entreprises et leur banque.

1-Le risque de change :

1.1 Définition : et typologie du risque de change : Le risque de change peut être défini comme étant l'éventualité de pertes à laquelle sont exposés les agents économiques effectuant des opérations commerciales ou financières internationales suite à des variations défavorables du taux de change.

1.2 Les différents types de risques de change :

On distingue trois types de risque de change :

- **Le risque de transaction :** Ce risque correspond aux pertes probables portant sur la contrevaieur en monnaie nationale des flux financiers futurs en devises issus des opérations commerciales ou financières internationales. Ces flux résultent des opérations suivantes :
 - Les créances-client sur les exportations : Les exportateurs qui attendent des recettes en devise provenant de ventes à crédit de marchandises, de machines ou de services sont exposés au risque d'une dépréciation de la devise de règlement qui amenuise la contrevaieur en monnaie locale de ces ventes.
 - Les dettes fournisseurs sur les importations : Les importateurs qui achètent à crédit et en devise des marchandises ou des machines ou des services sont exposés au risque d'une appréciation de la devise de règlement qui augmente la contrevaieur en monnaie locale de règlement de leur importation.
 - Les prêts en devises : Les crédits accordés en devises impliquent des encaissements futurs en devises (intérêts et remboursements du capital) dont la contrevaieur en monnaie locale pourrait baisser si la devise dans laquelle ils sont libellés se déprécie par rapport à la monnaie locale.
 - Les emprunts en devises : Un emprunt à l'étranger entrainera des sorties d'argent aux titre des remboursements et des intérêts dont la contrevaieur en monnaie locale pourrait augmenter si la devise dans laquelle est libellé l'emprunt s'apprécie par rapport à la monnaie locale.
 - Les investissements directs à l'étranger : Les entreprises qui s'implantent à l'étranger en créant des filiales commerciales ou de production sont exposées lors de leurs

apports en capital et lors de rapatriement des bénéfices ou des revenus de liquidation de leurs filiales au risque de dépréciation de la devise dans lesquelles sont libellés les comptes de ces filiales par rapport à leur monnaie nationale.

- Les investissements financiers à l'étranger : L'acquisition d'actifs financiers à l'étranger (actions, obligation, SICAV...) expose au risque de dépréciation de la monnaie étrangère lors de la vente de ces actifs.
- **Le risque de consolidation** : Les multinationales qui ont des filiales à l'étranger sont exposées lors de la consolidation de leurs états financiers à une baisse de leur patrimoine suite à la baisse de la valeur en leur propre monnaie des actifs qu'elles détiennent dans leurs filiales et qui sont libellés en monnaies étrangères.
- **Le risque de compétitivité** : Ce risque concerne la perte d'une compétitivité prix à laquelle sont exposées les entreprises confrontés à une concurrence internationale. En effet une appréciation réelle de la monnaie locale (appréciation de la monnaie locale supérieure à l'écart entre le taux d'inflation étranger et le taux d'inflation locale) rend leurs produits plus chers pour les consommateurs étrangers et les produits étrangers moins chers pour les consommateurs locaux.

1.3 La mesure du risque de change :

Le risque de change est mesuré à travers un indicateur appelé «Position de change», obtenue par la différence entre le montant des devises à recevoir et le montant des devises à payer. Cette position est calculée devise par devise et échéance par échéance.

Si le montant de devise à recevoir est supérieur au montant de devises à livrer, on dit que la position de change est **longue**. Dans le cas contraire, on dit qu'elle est **courte**. Lorsque les entrées de devises égalisent les sorties, on dit que la position est **ferme**.

On distingue plusieurs notions de position de change :

- **La position de change au comptant** regroupe l'ensemble des achats et des ventes d'une devise au comptant. Elle généralement établi par les établissements bancaires et les entreprises ayant une importante activité financière internationale.
- **La position de change à terme** détermine échéance par échéance et devise par devise la différence entre les encaissements et les décaissements en devise.
- **La position de change globale** correspond à la différence entre le montant à recevoir et le montant à payer d'une devise quelconque toutes échéances confondues.
- **La position de change comptable** est établie en prenant en considération uniquement les flux en devises repérés à travers les documents comptables et pour lesquels l'entreprise à un engagement ferme.
- **La position de change économique** prend en considération non seulement les flux en devises issus des opérations comptabilisées mais aussi ceux des opérations prévisibles et non encore comptabilisées.

Exemple : Au 1/3/N une entreprise tunisienne a recensé les opérations suivantes :

- Au 1/3/N achat de 5 000 EUR auprès de sa banque.
- Au 1/3/N achat d'une machine pour 25 000 EUR payable par 3000 EUR au comptant et le reste dans 90 jours.
- Au 1/4/N encaissement prévu de 12 000 USD sur une exportation.

- L'entreprise a contracté un emprunt de 20 000 USD dont les remboursements restants dus sont de 5 500 USD le 1/4/N et 5000 USD le 01/05.
- L'entreprise sait par ailleurs qu'elle passera le 1/5/N une commande après d'un fournisseur suisse qui sera réglé le 1/7/N d'un montant de 4 000 CHF.

Compte tenu de ses opérations les positions de change au 1/3/N se déterminent comme suit :

Position de au comptant au 1/3/N				
En EUR	5000 – 3000 = 2000			
En USD	0			
En CHF	0			
Position de change à terme au 1/3/N				
Echéances	1 mois	2 mois	3 mois	4 mois
En EUR			-22 000	
En USD	12 000 - 5500 = 6500	-5000		
En CHF				-4000

Position de change globale au 1/3/N	
En EUR	2000 – 22000 = - 20000
En USD	6500 - 5000 = 1500
En CHF	- 4000

La position de change est déterminée plus ou moins régulièrement selon la fréquence des opérations commerciales et financières en devises de l'entreprise.

Elle peut être illustrée comme suit :

Devises	CHF	EUR	USD	JPY	GBP
Échéances en jours					
Créance Clients					
Emprunt en devises					
Remboursement de prêt en devises					
Achat à terme de devise					
Autres devises à recevoir					
Total 1					
Dette Fournisseur					
Prêt en devises					
Remboursement d'emprunt en devises					
Vente à terme de devises					
Autres devises à payer					
Total 2					
POSITION DE CHANGE					

1.4 Les stratégies de couverture :

Face aux risques de change mesurés par la position de change, il existe deux possibilités : se couvrir ou ne pas se couvrir. La non-couverture est généralement adoptée dans les cas suivants :

- L'entreprise anticipe une évolution favorable du taux de change qui génère un gain de change

(Appréciation de la devise pour une position longue, ou dépréciation de la devise pour une position courte). Dans ce cas, le cours anticipé à la date d'échéance doit être non seulement comparé au cours spot actuel mais aussi aux cours à terme offerts par les banques.

- La devise a un cours fixe (régime de change fixe) ou peu volatile par rapport à la monnaie nationale.

- Les montants à couvrir sont faibles ou les échéances sont proches et le risque encouru n'est pas important.

Si par contre l'entreprise décide de couvrir son risque de change, elle peut soit limiter d'une façon préventive son exposition au risque de changes à travers des techniques internes telles que le choix de la monnaie de règlement, les clauses d'indexation de prix dans ses contrats avec les partenaires étrangers, la compensation des flux en devises (Netting), la modification de termes de paiement (termaillage), soit annuler sa position de change à travers des techniques externes de couvertures tels que les contrats de change à terme (Forward), les swaps de change ou de devise, les contrats Futures sur devise et les options de change. Dans ce cas, pour protéger une position longue qui correspond à la valeur d'une devise qu'elle détient ou qu'elle va encaisser, elle doit adopter une position courte en vendant par exemple à terme cette devise, et pour couvrir une position courte qui correspond à la valeur d'une devise qu'elle doit livrer, elle doit adopter une position longue tel que un achat à terme de cette devise.

2 La couverture à terme d'une position longue sur la marché interbancaire :

2.1 Le terme sec acheteur :

Les positions longues sont détenues généralement par les entreprises exportatrices ayant des créances clients en devises et par les entreprises prêteuses de fonds en devises. Pour se protéger contre le risque de dépréciation des devises à recevoir, ces entreprises peuvent conclure avec leur banque un contrat de vente à terme de ces devises c'est le « **terme sec** » ou le « **Forward Outright** ». Il est appelé ainsi car il n'est pas lié à aucune autre opération (comme dans le cas d'un swap de change). Au terme de ce contrat, l'entreprise s'engage à livrer à l'échéance de sa créance ou de son prêt une quantité de devise alors la banque s'engage à livrer une certaine quantité de monnaie locale. La transaction est faite sur la base d'un cours à terme acheteur (appelé cours Forward acheteur et noté F^A).

Exemple : Au 1/2/N un exportateur tunisien doit recevoir dans 3 mois 5000 EUR pour des biens exportés. Pour se protéger contre le risque d'une dépréciation de l'euro qui diminue la contrevaleur en dinar de l'exportation, l'exportateur s'est adressée à sa banque qui lui a proposé un cours à terme acheteur de trois mois noté $F^A_{3M}(EUR/TND) = 3.4252$.

À l'échéance (1/5/N) cet exportateur livrera à sa banque les 5000 EUR qu'il recevra de son client contre : $5000 \times 3.4252 = 17126TND$, indépendamment du cours spot de l'euro à cette date.

2.2 La fabrication d'un cours à terme sec acheteur à partir des opérations de prêt et d'emprunt :

Pour répondre au besoin de vente à terme de devise de leurs clients, les banques ne s'exposent pas au risque de change en vendant la devise sur le marché spot à la date d'échéance convenue. Pour éliminer ce risque, elles peuvent soit trouver un autre client ayant des besoins

à terme parfaitement réciproques (position courte sur la même devise à la même échéance et de même montant) ce qui est rare en pratique, soit fabriquer le cours à terme acheteur à travers un montage financier qui combine trois opérations :

- un emprunt de la monnaie étrangère (notée ME) sur le marché monétaire en devises pour l'échéance demandé par leur client (n jours).
- une vente au comptant de la monnaie étrangère contre la monnaie locale (notée ML)
- un prêt en monnaie locale pour l'échéance de n jours sur le marché monétaire en monnaie locale.

Pour chaque monnaie on distingue deux taux d'intérêts : un taux emprunteur (le plus bas noté i^-) et un taux prêteur (le plus élevé noté i^+) soient : i^-_{ME} , i^+_{ME} , i^-_{ML} et i^+_{ML} .

Pour couvrir une position longue d'un montant X en monnaie étrangère, la banque va d'abord emprunter sur le marché monétaire en devises (au taux prêteur du marché i^+_{ME}) une somme Y en monnaie étrangère dont la valeur acquise (principal + intérêts) serait égale au montant X à recevoir de son client à l'échéance (après n jours). Ainsi le montant emprunté doit vérifier l'égalité suivante : $X = Y (1 + i^+_{ME} \times \frac{n}{360})$ d'où $Y = X / (1 + i^+_{ME} \times \frac{n}{360})$ (1)

Puis la banque va convertir immédiatement le montant emprunté en monnaie locale en le vendant sur le marché spot au cours au comptant acheteur S^A (ME/ML) ce qui lui rapporte une somme en monnaie locale égale à :

$$S^A (ME/ML) \times Y = S^A (ME/ML) \times [X / (1 + i^+_{ME} \times \frac{n}{360})] \quad (2)$$

Enfin la banque va placer cette somme sur le marché monétaire locale au taux emprunteur i^-_{ML} . La valeur acquise par ce placement au bout de n jour sera alors :

$$S^A (ME/ML) \times [X / (1 + i^+_{ME} \times \frac{n}{360})] \times (1 + i^-_{ML} \times \frac{n}{360}) \quad (3)$$

Cette valeur correspond à la somme maximale en ML que la banque serait disposée à échanger à l'échéance contre le montant X en ME. Par conséquent le taux de change à terme acheteur qui résulte de ce montage financier est égale à la valeur acquise en monnaie locale divisée par le montant à recevoir en monnaie étrangère soit :

$$F^A_{n \text{ jours}} = [X / (1 + i^+_{ME} \times \frac{n}{360})] \times S^A (ME/ML) \times [(1+i^-_{ML} \times \frac{n}{360})] / X \quad (4)$$

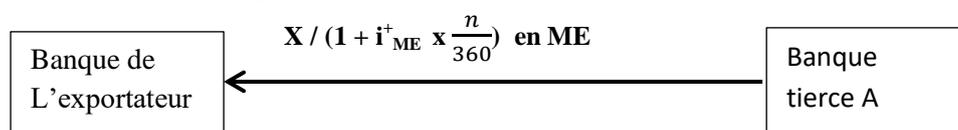
En simplifiant par X on obtient :

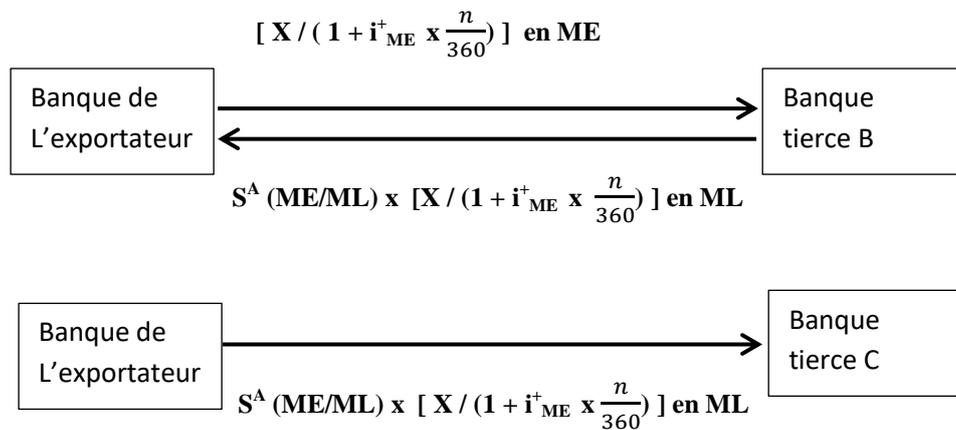
$$F^A_{n \text{ jours}} (ME/ML) = S^A (ME/ML) \times [(1+i^-_{ML} \times \frac{n}{360}) / (1 + i^+_{ME} \times \frac{n}{360})] \quad (5)$$

- Remarque : Les intérêts relatifs à des emprunts en GBP sont calculés sur la base d'une année de 365 jours et pas de 360 jours.

Si on désigne par A la banque auprès de laquelle la banque de l'exportateur emprunte le montant Y en devise, par B la banque à laquelle elle va vendre le montant en devise emprunté et par C la banque auprès de laquelle elle va placer la contre-valeur en monnaie locale du montant en devise emprunté, les flux financiers permettant de fabriquer un taux à terme sec acheteur se présentent alors comme suit :

- **Jour J** (jour de l'exportation) :





- **Jour J + n** (jour de règlement du client étranger) :

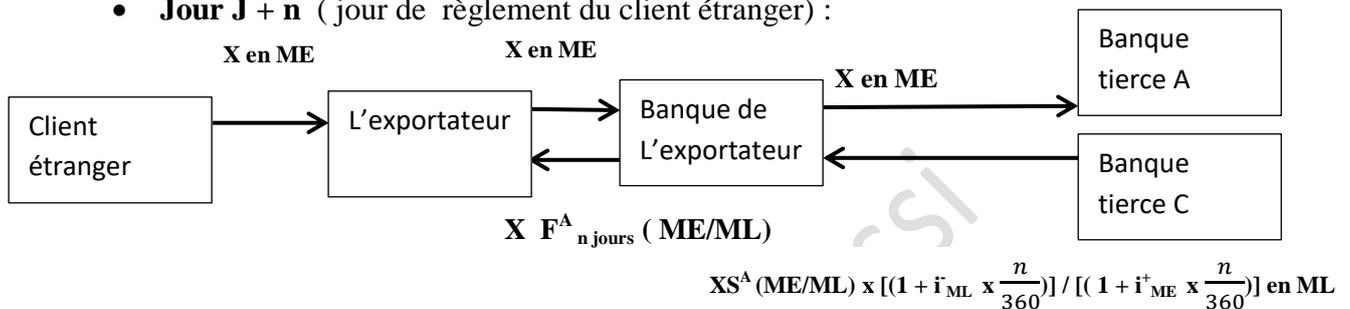


Fig 11 Mécanismes de fabrication d'un cours à terme acheteur dans le cadre d'un terme sec

Pour mieux comprendre les mécanismes de formation des taux de change à terme acheteur considérons l'exemple suivant :

Une entreprise tunisienne dispose d'une position longue de 100 000 USD payable après une certaine période de 90 jours et désire se couvrir par un contrat de change à terme FORWARD. Les cours spot du dollar sont : USD/TND = 2.7550-80. Supposons qu'on dispose des taux suivants :

Taux d'intérêt (en % annuel) à n jours sur le marché monétaire en dollar : $2\frac{1}{2}$ - $2\frac{3}{4}$

Taux d'intérêt (en % annuel) à n jours sur le marché monétaire en dinars : $5\frac{1}{8}$ – 6

Dès que la banque est sollicitée, elle va s'adresser aux marchés monétaires en dinar et en dollar pour réaliser les opérations suivantes :

- La banque va emprunter sur le marché monétaire en dollar (au taux prêteur du marché i^+_{USD}) une somme Y en dollars dont la valeur acquise serait égale au montant de la créance. Ainsi le montant emprunté doit vérifier l'égalité suivante :

$$100\ 000 = Y \left[\left(1 + i^+_{USD} \times \frac{n}{360} \right) \right] \text{ d'où } Y = 100\ 000 / \left[\left(1 + 0.0275 \times \frac{90}{360} \right) \right]$$

$$= 100\ 000 / 1.006875 = 99317.194 \text{ USD}$$

- La somme empruntée va être immédiatement vendue sur le marché spot au cours au comptant acheteur, sa contrevaletur en dinars serait alors :

$$Y \times S^A(\text{USD/TND}) = 99317.194 \times 2.755 = 273618.87 \text{ TND}$$

- Le produit de la vente en monnaie locale serait immédiatement placé sur le marché monétaire domestique et donc rémunéré au taux emprunteur i_{TND} .

La valeur acquise au bout de 90 jours serait alors :

$$273618.87 \times [(1+i_{\text{TND}}^- \times \frac{90}{360})] = 273618.87 [(1+0.05125 \times \frac{90}{360})] = 277124.611 \text{ TND}$$

A la date d'échéance la banque rembourse son emprunt en dollar avec la somme de 100 000 USD qu'elle recevra de son client exportateur, en contrepartie elle lui cède la valeur acquise par son placement en dinars. Le taux de change à terme implicite qui résulte de ces opérations est le rapport entre le montant cédé en monnaie locale et sa contrevaletur en dollars, Soit :

$$F_{90J}^A (\text{USD/TND}) = 277124.611 / 100000 = 2.7712$$

Ce taux peut être calculé autrement en appliquant la formule de l'équation (5) susmentionnée :

$$F_{90J}^A (\text{USD/TND}) = S^A (\text{USD/TND}) \times [(1+i_{\text{TND}}^- \times \frac{n}{360}) / (1+i_{\text{USD}}^+ \times \frac{n}{360})]$$

$$= 2.755 \times [(1+0.05125 \times \frac{90}{360}) / (1+0.0275 \times \frac{90}{360})] = 2.755 \times [1.0128 / 1.006875] = 2.7712$$

Généralement le cours à terme acheteur fabriqué à la date J pour être appliqué à la date J+n,

$$F_{n \text{ jours}}^A (\text{ME/ML}) = S^A (\text{ME/ML}) \times [(1+i_{\text{ML}}^- \times \frac{n}{360}) / (1+i_{\text{ME}}^+ \times \frac{n}{360})], \text{ diffère du cours spot acheteur à la date J : } S^A (\text{ME/ML}).$$

En effet si le taux d'intérêt emprunteur sur la monnaie locale est supérieur au taux d'intérêt prêteur sur la monnaie étrangère, les intérêts payés au titre de l'emprunt sont supérieurs aux intérêts reçus au titre du placement, le taux à terme acheteur sera inférieur au cours spot acheteur et on parle dans ce cas d'un **déport** de la monnaie étrangère par rapport à la monnaie locale. Inversement, le taux d'intérêt emprunteur sur la monnaie locale est inférieur au taux d'intérêt prêteur sur la monnaie étrangère, les intérêts payés au titre de l'emprunt sont inférieurs aux intérêts reçus au titre du placement, le taux à terme acheteur sera supérieur au cours spot acheteur et on parle dans ce cas d'un **report** de la monnaie étrangère par rapport à la monnaie locale. Le taux à terme acheteur n'égalise le cours spot acheteur que dans le cas particulier où le taux d'intérêt emprunteur sur la monnaie locale est égale au taux d'intérêt prêteur sur la monnaie étrangère dans ce cas on dit que la monnaie étrangère est au pair.

Les points de terme ou points de Swap acheteurs sont définis comme suit :

$$PS^A = | F_{n \text{ jours}}^A (\text{ME/ML}) - S^A (\text{ME/ML}) | \quad (6)$$

$$PS^A = | [S^A (\text{ME/ML}) (i_{\text{ML}}^- - i_{\text{ME}}^+) \times \frac{n}{360}] / (1 + i_{\text{ME}}^+ \times \frac{n}{360}) | \quad (7)$$

$$\text{En cas de report : } F_{n \text{ jours}}^A (\text{ME/ML}) = S^A (\text{ME/ML}) + PS^A \quad (8)$$

$$\text{En cas de déport : } F_{n \text{ jours}}^A (\text{ME/ML}) = S^A (\text{ME/ML}) - PS^A \quad (9)$$

Les opérations de prêt d'emprunt et de change spot réalisées par les banques pour fabriquer les changes à terme demandés par leurs clients exportateurs leur permettent certes d'éviter le risque de change, toutefois ces opérations présentent certains inconvénients :

- les prêts et emprunts sont inscrits au bilan, ce qui entraîne un alourdissement de leur structure financière.
- par l'opération d'emprunt, elles risquent d'épuiser leurs lignes de crédit interbancaire.
- par l'opération de prêt, elles courent un risque de crédit lié à la défaillance de la contrepartie.
- par la double opération de trésorerie, elles sont amenées à chercher deux contreparties, l'une pour l'opération d'emprunt et l'autre pour l'opération de prêt.

Pour l'ensemble de ces raisons, en pratique, les banques procèdent rarement à ces trois opérations de prêt d'emprunt et de change spot. Pour fabriquer le change à terme elles ont recours soit à un Swap de devises ou à un Swap de change conclu avec une même

contrepartie (généralement une autre banque). Il n'implique pas un enregistrement comptable de prêt et d'emprunt, c'est un engagement hors bilan.

3 La couverture à terme d'une position courte sur la marché interbancaire :

3.1 Le terme sec vendeur :

Les positions courtes sont généralement détenues par les entreprises ayant des dettes fournisseur en devise ou ayant contracté un emprunt en devises. Pour se protéger contre le risque d'appréciation des devises à payer, ces entreprises peuvent conclure avec leur banque un contrat d'achat à terme de ces devises à un terme sec appelé aussi «Forward Outright ».

Au terme de ce contrat l'entreprise s'engage à acheter à l'échéance de sa dette ou de son emprunt une quantité de devise contre une certaine quantité de monnaie locale calculée sur la base d'un cours à terme vendeur (appelé cours Forward vendeur et noté F^V).

Exemple : Au 1/3/N, un importateur tunisien doit payer dans 6 mois 1 000 000 JPY pour des biens importés. Pour se protéger contre le risque d'une appréciation du Yen japonais qui augmente la contrevaletur en dinar de l'importation, l'importateur s'est adressée à sa banque qui lui a proposé un cours à terme vendeur de six mois $F_{6M}^V(1000 \text{ JPY/TND}) = 26.125$.

À l'échéance (1/9/N), cet importateur achètera de sa banque 1 000 000 JPY pour régler son fournisseur étranger contre : $(1\ 000\ 000/1000) \times 26.125 = 26\ 125$ TND, indépendamment du cours spot du Yen à cette date.

3.2 La fabrication d'un cours à terme sec vendeur à partir des opérations de prêt et d'emprunt :

Pour répondre au besoin d'achat à terme de devise de leurs clients, les banques ne s'exposent pas au risque de change en achetant la devise du marché spot à la date d'échéance convenue.

Pour éviter ce risque, elles peuvent soit trouver un autre client ayant des besoins à terme parfaitement réciproques (position longue sur la même devise à la même échéance et de même montant) ce qui est rare en pratique, soit fabriquer le cours à terme vendeur à travers un montage financier qui combine trois opérations :

- un emprunt en monnaie locale sur le marché monétaire domestique pour l'échéance demandé par leur client (n jours) pour acheter une quantité de devise dont la valeur acquise correspond au montant demandé par le client.
- un achat au comptant de la monnaie étrangère contre le montant emprunté en monnaie locale.
- un prêt en monnaie étrangère sur le marché monétaire en devises pour l'échéance de n jours.

Ainsi pour couvrir une position courte d'un montant X en monnaie étrangère pour une échéance de n jours, la banque va d'abord déterminer le montant Y qu'il faut placer sur le marché monétaire en devise pour disposer au bout de n jour d'un montant égal au besoin du client. Puisque le placement est rémunéré au taux emprunteur sur la monnaie étrangère i_{ME} ,

$$\text{le montant qu'il faut placer est donc : } Y = X / (1 + i_{ME} \times \frac{n}{360}) \quad (1)$$

Ce montant sera acheté du marché spot, par conséquent sa contrevaletur en monnaie locale est : $Y \times S^V(\text{ME/ML}) = [X \times S^V(\text{ME/ML})] / (1 + i_{ME} \times \frac{n}{360}) \quad (2)$

Ce montant en monnaie locale sera emprunté sur le marché monétaire locale et remboursé au bout de n jours avec le montant que la banque recevra de son client pour régler son achat à terme de devise. A l'échéance le montant à rembourser en monnaie locale est donc :

$$X \times [S^V(\text{ME/ML}) / (1 + i_{\text{ME}}^- \times \frac{n}{360})] \times (1 + i_{\text{ML}}^+ \times \frac{n}{360}) \quad (3)$$

Ce montant correspond à la somme minimale qu'exigera la banque de son client importateur pour lui vendre à terme le montant X en monnaie étrangère.

Par conséquent le taux de change à terme vendeur qui résulte de ce montage financier est égale à la valeur à rembourser en monnaie locale divisée par le montant à livrer en monnaie étrangère soit :

$$F_{n \text{ jours}}^V = X \times [S^V(\text{ME/ML}) / (1 + i_{\text{ME}}^- \times \frac{n}{360})] \times (1 + i_{\text{ML}}^+ \times \frac{n}{360}) / X \quad (4)$$

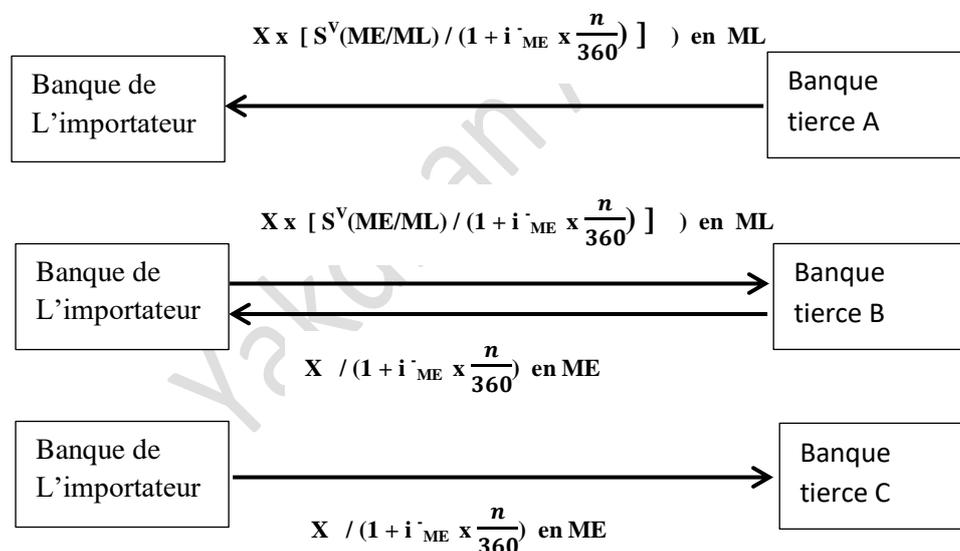
En simplifiant par X on obtient :

$$F_{n \text{ jours}}^V (\text{ME/ML}) = S^V(\text{ME/ML}) \times [(1 + i_{\text{ML}}^+ \times \frac{n}{360}) / (1 + i_{\text{ME}}^- \times \frac{n}{360})] \quad (5)$$

- Remarque : Les intérêts relatifs à des prêts en GBP sont calculés sur la base d'une année de 365 jours et pas de 360 jours.

Si on désigne par A la banque auprès de laquelle la banque de l'importateur emprunte le montant $X \times [S^V(\text{ME/ML}) / (1 + i_{\text{ME}}^- \times \frac{n}{360})]$ en monnaie locale, par B la banque auprès de laquelle elle va acheter le montant Y en devise et par C la banque auprès de laquelle elle va placer ce montant Y, les flux financiers permettant de fabriquer un taux à terme sec vendeur se présentent alors comme suit :

- **Jour J** (jour de l'importation) :



Jour J + n (jour de règlement du fournisseur étranger) :

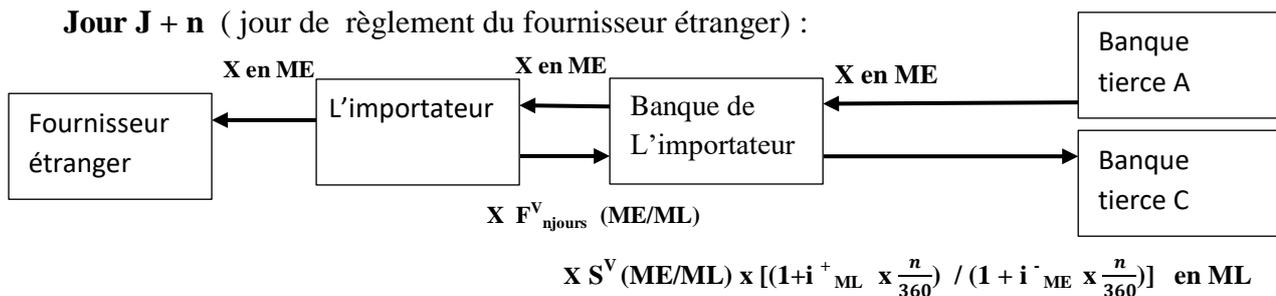


Fig 12 Mécanismes de fabrication d'un cours à terme vendeur dans le cadre d'un terme sec

Généralement le cours à terme vendeur fabriqué à la date J pour être appliqué à la date J+n, diffère du cours spot vendeur à la date J. En effet si le taux d'intérêt prêteur sur la monnaie locale est supérieur au taux d'intérêt emprunteur sur la monnaie étrangère, les intérêts payés au titre de l'emprunt sont supérieurs aux intérêts reçus au titre du placement, le taux à terme vendeur sera supérieur au cours spot vendeur et on parle dans ce cas d'un **report** de la monnaie étrangère par rapport à la monnaie locale. Inversement, si le taux d'intérêt prêteur sur la monnaie locale est inférieur au taux d'intérêt emprunteur sur la monnaie étrangère, les intérêts payés au titre de l'emprunt sont inférieurs aux intérêts reçus au titre du placement, le taux à terme vendeur sera inférieur au cours spot vendeur et on parle dans ce cas d'un **déport** de la monnaie étrangère par rapport à la monnaie locale. Le taux à terme vendeur n'égalise le cours spot vendeur que dans le cas particulier où le taux d'intérêt prêteur sur la monnaie locale est égale au taux d'intérêt emprunteur sur la monnaie étrangère dans ce cas on dit que la monnaie étrangère est **au pair**.

Les points de terme ou points de Swaps vendeurs sont définis par :

$$PS^V = | F_{n \text{ jours}}^V (ME/ML) - S^V (ME/M) | \quad (6)$$

$$PS^V = | [S^V (ME/ML)(i_{ML}^+ - i_{ME}^-) \times n / 360] / (1 + i_{ME}^- \times n / 360) | \quad (7)$$

En cas de report on aura :

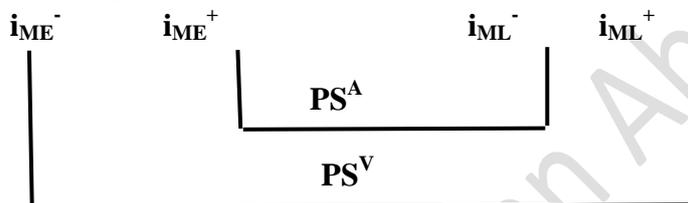


Fig 27 : Points de Swap en cas d'un report

$$PS^A < PS^V \text{ et } F_{n \text{ jours}}^V (ME/ML) = S^V (ME/ML) + PS^V \quad (8)$$

$$F_{n \text{ jours}}^A (ME/ML) = S^A (ME/ML) + PS^A \quad (9)$$

En cas de déport on aura:

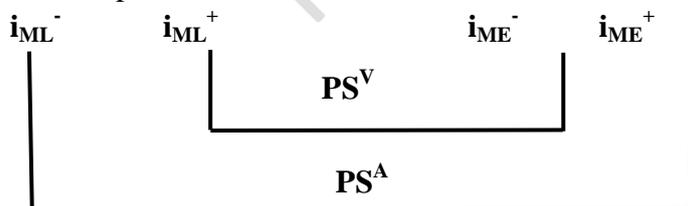


Fig 28 : Points de Swap en cas d'un déport

$$PS^A > PS^V \text{ et } F_{n \text{ jours}}^V (ME/ML) = S^V (ME/ML) - PS^V \quad (10)$$

$$F_{n \text{ jours}}^A (ME/ML) = S^A (ME/ML) - PS^A \quad (11)$$

Pour mieux comprendre le mécanisme de formation des taux à terme vendeur considérons l'exemple suivant :

Au 01/04/N une entreprise tunisienne a réalisé une opération d'importation pour 20 000 CHF payable dans six mois et désire se couvrir contre le risque de change par un contrat à terme

Forward. Les cours spot du franc suisse sont : CHF/TND= 2.8500-50. Supposons qu'on dispose des taux suivants : Taux d'intérêt (en % annuel) à n jours sur le franc suisse : 4 3/4- 5
Taux d'intérêt (en % annuel) à n sur le marché monétaire tunisien : 6 1/4- 6 1/2.

Dès que la banque est sollicitée, elle va s'adresser aux marchés monétaires domestiques et en devise pour réaliser les opérations suivantes :

- La banque va emprunter sur le marché monétaire tunisien (au taux prêteur du marché i_{TND}^+) une somme Y en TND dont la valeur acquise de sa contrevaletur en CHF serait égale à l'échéance au montant de la dette de l'importateur. Ainsi le montant emprunté doit vérifier l'égalité suivante : $20\ 000 = [Y / S^V(\text{CHF/TND})](1 + i_{CHF}^- \times 6/12)$ d'où

$$Y = 20\ 000 \times S^V(\text{CHF/TND}) / (1 + i_{CHF}^- \times \frac{6}{12})$$

$$= 20\ 000 \times 2.855 / (1 + 0.0475 \times 0.5) = \frac{57100}{1.02375} = 55775.335 \text{ TND.}$$

- La somme empruntée va être immédiatement convertie en CHF sur le marché spot au cours au comptant vendeur, ce qui rapporte :

$$Y / S^V(\text{CHF/TND}) = \frac{57775.335}{2.855} = 19536.01954 \text{ CHF.}$$

- Cette somme est par la suite placée sur le marché monétaire en CHF rémunérée au taux emprunteur i_{CHF}^- . La valeur acquise au bout de six mois correspond à la position de l'importateur. A l'échéance le montant minimum en monnaie locale exigé par la banque pour la vente à terme de 20 000 CHF correspond au règlement de sa dette en dinars, soit :

$$Y \times (1 + i_{TND}^+ \times \frac{6}{12}) = 55775.335(1 + 0.065 \times \frac{6}{12}) = 57588.034 \text{ TND.}$$

Le taux de change à terme implicite qui résulte de ces opérations est le rapport entre le montant cédé en monnaie locale et sa contrevaletur en CHF, soit :

$$F_{6M}^V(\text{CHF/TND}) = \frac{57588.034}{2000} = 2.8794$$

Ce taux peut être calculé autrement en appliquant la formulé susmentionnée :

$$F_{6M}^V(\text{CHF/TND}) = S^V(\text{CHF/TND}) \times [(1 + i_{TND}^+ \times \frac{180}{360}) / (1 + i_{CHF}^- \times \frac{180}{360})]$$

$$= 2.855 (1 + 0.065 \times \frac{6}{12}) / (1 + 0.0475 \times \frac{6}{12}) = 2.855 \times \frac{1.0325}{1.02375} = 2.8794$$

La fabrication d'un cours à terme vendeur par les opérations de prêt, emprunt et change spot permet à la banque d'éviter le risque de change mais présentent les mêmes inconvénients que ceux évoqués dans le cas d'un achat à terme sec de devise. Pour ces raisons les banques ne recourent que rarement à ces opérations et préfèrent fabriquer leur cours à terme vendeur à travers un Swap de devise ou un Swap de change.

Il convient de noter que si une banque affiche des cours à terme différents des cours théoriques fabriqués on peut assister à des opérations d'arbitrage qui consiste à acheter la devise au minimum de ses cours vendeurs et à la vendre au maximum de ses cours acheteurs pourvu que le maximum des cours vendeurs soit inférieur au minimum des cours acheteurs.

Cet arbitrage finit par égaliser les cours théorique et le cours affiché.

Exemple :

Supposons qu'à un moment donné on dispose des données suivantes :

USD/CHF = 1.1120-80

Taux d'intérêt annuel sur le dollar : 2 3/4 - 4 1/2

Taux d'intérêt annuel sur le franc suisse : 4 1/4 - 5

Les cours à terme théoriques de 3 mois acheteur et vendeur du dollar par rapport au franc suisse sont :

$$F_{3M}^A(\text{USD/CHF}) = S^A(\text{USD/CHF}) \times \left[\frac{(1 + i_{\text{CHF}}^- \times \frac{90}{360})}{(1 + i_{\text{USD}}^+ \times \frac{90}{360})} \right]$$

$$= 1.112 \left(1 + 0.0425 \times \frac{3}{12} \right) / \left(1 + 0.045 \times \frac{3}{12} \right) = 1.112 \times \frac{1.010625}{1.01125} = 1.1113$$

$$F_{3M}^V(\text{USD/CHF}) = S^V(\text{USD/CHF}) \times \left[\frac{(1 + i_{\text{CHF}}^+ \times \frac{90}{360})}{(1 + i_{\text{USD}}^- \times \frac{90}{360})} \right]$$

$$= 1.118 \left(1 + 0.05 \times \frac{3}{12} \right) / \left(1 + 0.0275 \times \frac{3}{12} \right) = 1.118 \times \frac{1.0125}{1.006875} = 1.1242$$

Si une banque affiche des cours à terme de 3 mois USD/CHF de 1.1350-1.14, on constate que le minimum des cours vendeurs est inférieur au maximum des cours acheteurs :

$$\text{Min vendeur} = \text{Min} (1.1242 : 1.14) = 1.1242$$

$$\text{Max acheteur} = \text{Max} (1.1113 : 1.1350) = 1.1350 > \text{Min vendeur.}$$

Par conséquent il y a une possibilité d'arbitrage qui consiste à acheter les francs suisses contre les dollars au cours vendeur théorique et à les vendre au cours acheteur de la banque.

Par exemple avec 500 000 CHF investis dans ces opérations on peut réaliser un gain de :

$$500\,000 \times \frac{1.135}{1.1242} - 500\,000 = 4803.415 \text{ CHF.}$$

L'achat au cours vendeur théorique revient à emprunter des francs suisses au taux créditeur puis à les convertir en dollars au cours spot vendeur et à placer ces dollars au taux débiteur. Ces opérations engendrent une baisse du cours acheteur de la banque et une hausse du cours à terme théorique suite à une hausse de i_{CHF}^+ et de $S^V(\text{USD/CHF})$ et une baisse de i_{USD}^- . Ces opérations d'arbitrage se poursuivent jusqu'à ce le cours acheteur de la banque égalise le cours vendeur théorique.

4. La couverture d'une position longue par une avance en devise :

L'avance en devise constitue à la fois un instrument de financement du déficit de trésorerie en monnaie locale et de couverture de position longue en devise. En effet la vente à crédit en devise engendre pour les entreprises exportatrices un besoin en fonds de roulement et un risque de dépréciation de la devise de règlement. La mise en œuvre d'une avance en devise par ces entreprises se déroule de la manière suivante :

Au jour de l'exportation l'entreprise emprunte un montant X en devise dont la valeur acquise (principal + intérêts) correspond au montant Y de la créance envers le client étranger.

Le montant emprunté est converti en monnaie locale pour alimenter la trésorerie en monnaie locale si elle est déficitaire, ou placé si elle est excédentaire.

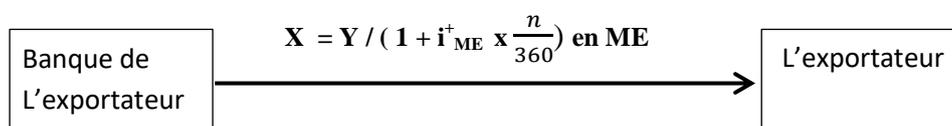
A l'échéance l'emprunt est remboursé avec le produit de l'exportation.

Les flux financiers issus de cette couverture peuvent être illustrés ainsi :

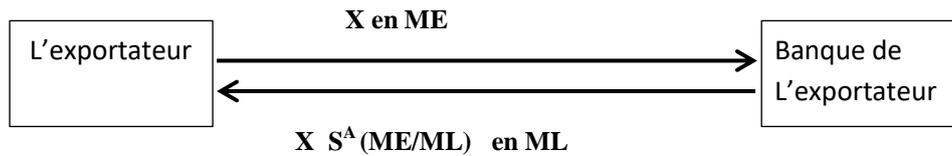
- **Jour J** (jour de l'exportation) :

- Emprunt en devise étrangère $X = Y / (1 + i_{\text{ME}}^+ \times \frac{n}{360})$

Avec Y le montant de la créance en devise



- Vente du montant emprunté pour alimenter la trésorerie en monnaie locale :



- **Jour J + n** (jour de règlement du fournisseur étranger) :

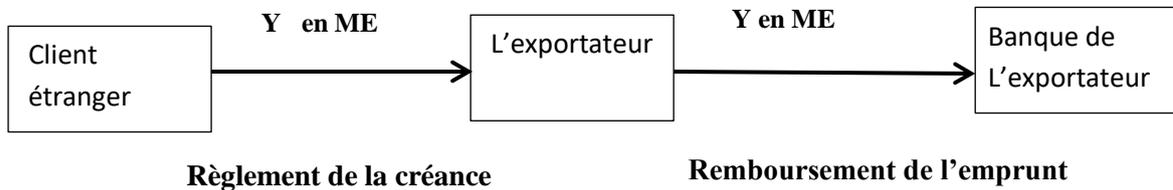


Fig 13 : Couverture d'une position longue par une avance de devises

Exemple : Au 1/3/N une entreprise tunisienne a réalisé une exportation pour l'Italie pour un montant de 12 000 EUR payable dans 3 mois. En s'adressant à sa banque pour obtenir une avance, cette dernière lui communique les données suivantes :

EUR/TND = 3.3350-80, taux d'intérêt de l'euro = 2 ½ - 3

Commission bancaire sur l'avance = 2%.

Le montant à emprunté X doit vérifier : $X \left(1 + i_{eur}^+ \times \frac{3}{12} \right) = 12\ 000$ EUR d'où :

$$X = 12\ 000 / \left(1 + i_{eur}^+ \times \frac{3}{12} \right) = 12\ 000 / \left(1 + 0.03 \times \frac{3}{12} \right) = \frac{12\ 000}{1.0075} = 11\ 910.669 \text{ EUR.}$$

Ce montant sera vendu au cours acheteur ce qui rapporte :

$$11\ 910.669 \times 3.335 = 39\ 722.081 \text{ TND.}$$

Le montant net encaissé après déduction de la commission sera :

$$39\ 722.084 (1 - 0.02) = 38\ 927.639 \text{ TND}$$

A l'échéance l'entreprise reçoit les 12000 EUR qu'elle verse à sa banque pour rembourser son emprunt.

5- La couverture à terme en Tunisie :

La couverture par des contrats de change à terme en Tunisie est régie par la Circulaire n°2021-02 de la Banque centrale de Tunisie du 21 Mai 2021. D'après cette circulaire les entreprises résidentes peuvent couvrir leurs positions longues ou courtes en devises à travers des contrats de change à terme conclus avec leur banque. Ces contrats leur permettent d'acheter la devise à payer ou de vendre la devise à recevoir à un taux de change prédéterminé. L'échéance du contrat de change à terme doit coïncider avec la date de règlement contractuelle de l'opération commerciale (exportation, importation) ou financière (prêt et emprunt en devise) sous-jacente.

Dépassé le délai initial du contrat de couverture, les prorogations de la couverture à terme doivent être dûment justifiées et documentées.

Les banques sont autorisées à effectuer des opérations de change à terme devises/dinar et devises/devises pour couvrir les risques de change de leur clients résidents et des opérations de vente à terme devises/dinars avec les clients non-résidents.

Elles ne peuvent effectuer des opérations de change à terme dinar/devises que pour les opérations financières de rapatriement ou de transfert de capital et de revenus d'investissement. Pour ces opérations la durée maximale de couverture est fixée à 12 mois.

En cas de défaut de dénouement total ou partiel du contrat de change à terme, le client ne doit tirer aucun avantage.

Les banques résidentes sont autorisées à effectuer entre eux des opérations de change à terme devises/dinar et devises/devises dans le cadre de la gestion de leurs positions de change.

Pour les opérations de change à terme effectuées avec les banques non-résidentes, les banques résidentes vendent seulement les dinars à terme contre devises ou échangent des devises contre devises.

Les contrats à terme porte essentiellement sur des échanges de dinar contre l'euro et le dollar américain qui sont les principales devises de règlement.

Les contrats à terme sont surtout utilisés pour couvrir les positions courtes.

Les entreprises disposant d'une position longue préfèrent ne pas couvrir leur risque de changes car elles anticipent généralement une appréciation de la devise de règlement.

L'historique des variations des cours de l'euro et du dollar révèle une dépréciation quasi-continue du dinar et justifie ces anticipations.

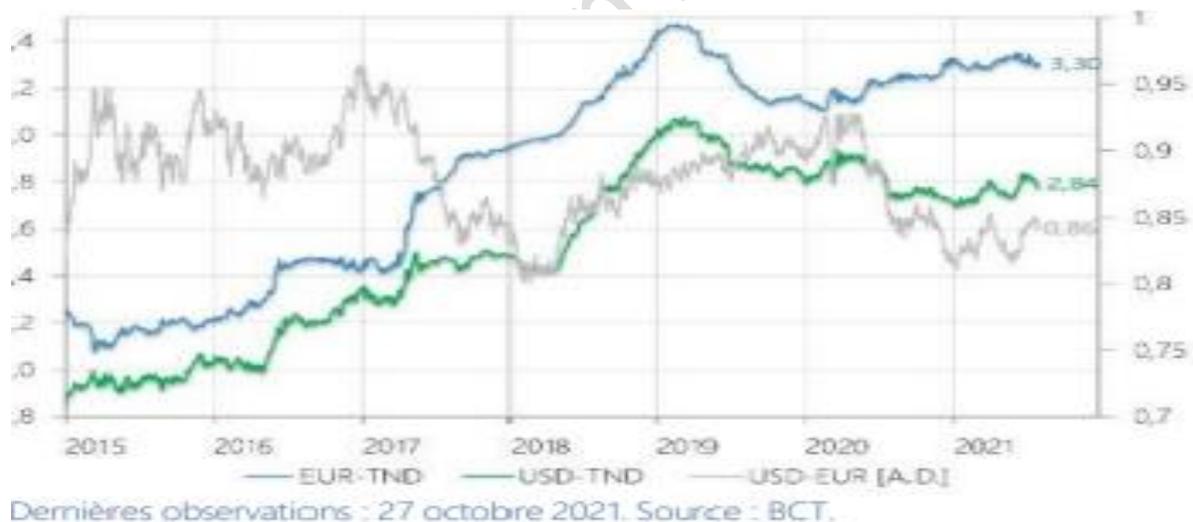


Fig 14 Dépréciation du dinar par rapport à l'euro et par rapport au Dollar