



# Produits Dérivés de Taux

FIXED INCOME, COMMODITIES & TREASURY

BANQUE DE FINANCEMENT & D'INVESTISSEMENT / EPARGNE / SERVICES FINANCIERS SPECIALISES



# SOMMAIRE

Introduction.....	4
Forward rate agreement (FRA) .....	5
Swap OIS (Overnight Indexed Swap) .....	7
Swap de taux .....	9
Swap variable .....	11
Swap de courbe.....	13
Swap désactivant .....	15
Swap participatif .....	17
Swap de devises .....	19
Swap corridor taux fixe.....	21
Swap corridor taux variable.....	23
Swap quanto.....	25
Swap inflation .....	27
Swap avec indexation inflation .....	29
Swap d'actif .....	31
Cap .....	33
Floor .....	35
Tunnel.....	37
Cap quanto.....	39
Floor quanto .....	41
Cap binaire quanto .....	43
Floor binaire quanto .....	45
Cap sur spread .....	47
Floor sur spread .....	49
Cap binaire sur spread .....	51
Floor binaire sur spread .....	53
Cap ut & out.....	55
Cap ut & in .....	57
Cap à degrés .....	59
Floor down & out .....	61
Floor down & in .....	63
Floor à degrés .....	65
Swaption payeuse .....	67
Swaption bermudéenne payeuse.....	69
Swaption receveuse .....	71
Swaption bermudéenne receveuse.....	73
Glossaire .....	75

Cher client,

Au regard des dispositions du Code Monétaire et Financier et des dispositions du Règlement Général édité par l'Autorité des Marchés Financiers ainsi que du devoir d'information qui incombe à Natixis en tant que prestataire de services d'investissement, nous vous prions de bien vouloir trouver ci-après les fiches descriptives des différents produits de taux, que vous pourriez être amenés à conclure avec notre établissement.

Nous vous prions donc de bien vouloir prendre connaissance du contenu de ces fiches avec toute l'attention qui convient.

Ces fiches ont vocation à vous donner l'information nécessaire à la compréhension des caractéristiques de ces produits et à l'appréciation des risques inhérents à ce type d'opérations (analyse des aspects financiers, fiscaux, comptables ou juridiques). Toutefois, ces informations sont de nature générale et ne sont pas nécessairement exhaustives.

Aussi, avant de conclure une opération, le client sera réputé comprendre et accepter les caractéristiques et les risques y afférents. Il sera également réputé agir pour son propre compte, avoir pris la décision de conclure chaque opération de manière indépendante, et déclarer que chaque opération est adaptée à sa situation après avoir éventuellement requis l'avis de ses conseils habituels. Les informations transmises par Natixis ne sauraient remplacer les avis d'un conseiller professionnel extérieur.

Grâce à ces fiches dont nous vous recommandons la lecture avant de conclure une opération, vous êtes en mesure de comprendre et d'accepter les caractéristiques et risques afférents à la souscription de ces produits. En outre, nous vous rappelons qu'à défaut de précisions complémentaires de votre part, vous êtes réputé avoir agi pour votre propre compte en ayant pris la décision de conclure chaque opération, adaptée à votre situation, de manière indépendante. Nous vous précisons également que les informations transmises par Natixis ne sauraient se substituer à l'avis d'un conseiller professionnel extérieur que vous souhaiteriez obtenir.

Enfin, nous attirons votre attention sur le caractère indicatif et informatif des informations contenues dans ces fiches qui ne possèdent en conséquence aucun caractère contractuel. Elles ne constituent donc en aucune manière une offre, une recommandation ou une invitation à conclure les opérations qui y sont décrites. Ainsi, les prix et exemples d'opérations ne sont que des illustrations, ceux-ci dépendant naturellement des conditions de marché au moment de leur conclusion.

## FORWARD RATE AGREEMENT

Le **Forward rate agreement** (FRA) est un contrat de gré à gré conclu entre deux parties qui permet à une entreprise de se garantir, dès sa conclusion, un taux d'intérêt sur un emprunt ou un placement déjà existant ou qu'elle envisage de réaliser dans le futur sur le marché monétaire.

L'emprunteur fixe le coût de son endettement futur en achetant un FRA ; il se protège contre une hausse des taux d'intérêt.

Un prêteur s'assure un taux de placement garanti en vendant un FRA ; il se protège contre une baisse des taux d'intérêt.

**A la conclusion de l'opération**, les parties conviennent du taux fixe garanti et du taux variable de référence (Euribor, Libor).

**A la date d'échéance du FRA** qui correspond à la date de départ de la garantie, le niveau du taux variable de référence est comparé au taux fixe garanti.

Si le taux de référence est inférieur au taux fixe garanti, l'acheteur du FRA verse au vendeur le montant correspondant à la différence actualisée entre ces deux taux. Si le taux de référence est supérieur au taux fixe garanti, le vendeur du FRA verse à l'acheteur le montant correspondant à la différence actualisée entre ces deux taux.

Il n'y a pas d'échange de notionnel, ni au début, ni au terme de l'opération.

*NB : Le FRA est dissocié d'une éventuelle opération de prêt/emprunt que le client a pu contracter par ailleurs.*

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : 1, 3, 6 ou 12 mois.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR ou sa contre-valeur en USD.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : un emprunteur fige le coût de son endettement futur en achetant le FRA ; un prêteur s'assure un taux de placement garanti en vendant le FRA.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU FRA

***Le 4 août 2003, un client souhaite contracter un emprunt de 10 millions EUR d'une durée de 3 mois débutant dans 6 mois. Anticipant une hausse des taux dans 6 mois, il souhaite figer immédiatement son coût d'endettement. Il achète un FRA, aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Date de conclusion de l'opération : 04/08/2003
- Date de départ : 06/02/2004
- Durée de la couverture : 3 mois
- Taux variable de référence : Euribor 3 mois (Base Exact/360)
- Taux fixe garanti : 2,24 % (Base Exact/360)

Le fixing de l'Euribor 3 mois (taux variable de référence) intervient deux jours ouvrés avant la date de départ du FRA. A cette date, l'Euribor 3 mois vaut 2,34 %.

Le client contracte le 06/02/2004 son emprunt à 2,34 % et reçoit donc au titre du FRA un différentiel actualisé entre le taux variable de référence constaté et le taux fixe garanti calculé de la manière suivante :

$$10\,000\,000 \times [(2,34\% - 2,24\%) \times 90/360] / [1 + 2,34\% \times 90/360] = + 2\,485,46 \text{ EUR}$$

Le client est donc endetté à 2,24 % pour une durée de 3 mois.

### AVANTAGES

- L'acheteur de FRA est couvert contre un risque de hausse des taux.
- Le vendeur de FRA est couvert contre un risque de baisse des taux.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Le FRA est une couverture ferme : l'acheteur ne bénéficie pas d'une baisse des taux. Le vendeur ne bénéficie pas d'une hausse des taux.
- Si le FRA n'est pas utilisé comme couverture, il présente un risque de perte illimitée à la hausse du taux variable de référence en cas de vente, et à la baisse du taux variable de référence en cas d'achat.

# SWAP OIS (OVERNIGHT INDEXED SWAP)

Le **Swap OIS (Overnight Indexed Swap)** est un swap de taux indexé sur un taux au jour le jour. Il permet d'échanger, en euro ou dollar, un échéancier de flux d'intérêts à taux variable quotidien contre un échéancier de flux d'intérêts à taux fixe. Libellé en euro, il est indexé sur l'EONIA ; libellé en dollar, il est indexé sur le Fed Funds.

Les flux d'intérêts sont calculés en appliquant d'une part le taux EONIA ou le Fed Funds constaté chaque jour, et d'autre part un taux fixe déterminé lors de la conclusion du swap sur un montant notionnel identique.

- Le niveau du taux variable de référence est constaté et capitalisé quotidiennement sur les jours ouvrés jusqu'à la date de paiement du flux variable.
- Il n'y a pas d'échange de notionnel, ni au début, ni au terme de l'opération.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- **Durée** : toute durée fixée d'un commun accord entre le client et Natixis.
- **Montant notionnel minimal** : en général 1 million EUR.
- **Devises de l'opération** : EUR, USD.
- **Cadre juridique** : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Sortie** : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie** : le client peut couvrir son risque sur les taux EONIA et Fed Funds en fonction de ses anticipations baissières ou haussières.

## PRINCIPES DE CALCUL

- **Calcul des montants fixes : calculés sur la Base Exact/360.**

Le montant des intérêts fixes est égal au produit du montant notionnel du swap, du taux fixe négocié dans le cadre du swap et de la base de calcul des intérêts.

- **Calcul des montants variables : calculés sur la Base Exact/360.**

Pour déterminer les flux variables, il faut capitaliser l'EONIA (le Fed Funds) quotidiennement sur les jours ouvrés, selon la méthode suivante :

- Pour une période de N jours dont p jours ouvrés,

$$\left( \prod_{i=1}^p \left( 1 + t_i \times \frac{n_i}{360} \right) - 1 \right) \times \frac{360}{N}$$

$\prod_{i=1}^p$  est le symbole mathématique du produit, avec  $i$  prenant les valeurs 1, 2, 3, ..., p-1, p  
avec  $t_i$  = Taux EONIA fixé le jour  $i$

$n_i$  = nombre de jours séparant le jour  $i$  et le jour ouvré suivant le jour  $i$

$i = 1, p$

Le montant des intérêts variables est égal au produit du montant notionnel du swap, du taux capitalisé et de la base de calcul des intérêts.

## EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP OIS

**Un emprunteur souhaite se protéger contre une hausse du taux EONIA pour une durée de 1 mois. Il conclut avec Natixis un swap payeur de taux fixe aux conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée de la couverture : 1 mois
- Taux variable : EONIA (Base Exact/360)
- Taux fixe : 2,00 % (Base Exact/360)
- Devise : EUR

**Sur la période, supposons que l'EONIA ait coté 2,15 % tous les jours.**

Le client, auparavant endetté au taux EONIA, se retrouve à présent endetté à 2,00 % pour une durée de 1 mois, et ce quel que soit le niveau du taux EONIA.

Il a ainsi couvert son risque de taux.

Il paiera in fine le montant fixe et recevra le montant variable suivant :

**Montant fixe** = 10 000 000 x 2,00 % x 31/360

**Montant variable** = 10 000 000 x TCA x 31/360

où TCA (Taux Capitalisé annuel) = 
$$\left[ \left( 1 + 2,15\% \times \frac{1}{360} \right)^{19} \times \left( 1 + 2,15\% \times \frac{3}{360} \right)^4 - 1 \right] \times \frac{360}{31} = 2,1519\%$$

$\left[ \left( 1 + 2,15\% \times \frac{1}{360} \right)^{19} \right]$  représente la capitalisation des intérêts sur les jours ouvrés Target.

$\left( 1 + 2,15\% \times \frac{3}{360} \right)^4$  représente la capitalisation des intérêts sur les week-ends.

### AVANTAGES

- Pour le payeur des montants fixes : couverture contre une hausse des taux variables (emprunteur) ou contre une baisse des taux variables (prêteur).
- Pour le payeur des montants variables : le client profite d'une baisse des taux variables (emprunteur) ou d'une hausse des taux variables (prêteur).
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Pour le payeur des montants fixes : le client ne profite pas d'une baisse des taux variables (emprunteur) ou d'une hausse des taux variables (prêteur).
- Pour le payeur des montants variables : risque d'une hausse du coût de financement (emprunteur) ou d'une baisse des revenus (prêteur).
- Si le swap OIS n'est pas utilisé comme couverture, il présente un risque illimité de perte à la hausse des taux variables pour le payeur de montants variables et à la baisse des taux variables pour le payeur des montants fixes.



# SWAP DE TAUX

Le **Swap de taux** est un contrat de gré à gré d'échange de flux d'intérêts indexés à taux variable contre des flux d'intérêts à taux fixe selon une périodicité prédéterminée. Les flux d'intérêt sont calculés sur un montant notionnel unique en appliquant d'une part un taux fixe et d'autre part un taux variable.

Il n'y a pas d'échange de notionnel, ni au début, ni au terme de l'opération. Le taux fixe est déterminé lors de la conclusion du swap. Le niveau du taux variable (Euribor, Libor USD, TAG, TAM euro) est constaté à chaque période d'application d'intérêt.

*NB : La périodicité de paiement des flux variables peut être différente de celle des flux fixes.*

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR ou USD.
- Taux traités : Euribor (de 1 mois à 1 an), Libor USD (de 1 mois à 1 an), TAG, TAM euro.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie:** Ce produit permet de changer la nature du taux d'une opération de prêt ou d'emprunt contracté par ailleurs. Le client peut ainsi aménager son risque de taux en fonction de ses anticipations baissières ou haussières.

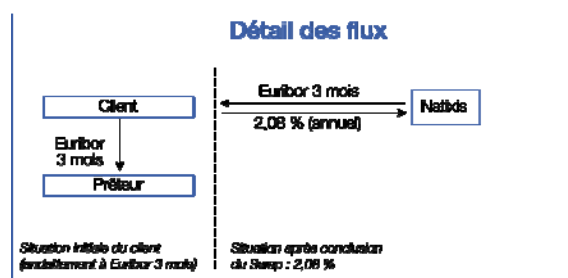
## EXEMPLE D'UTILISATION D'UN SWAP DE TAUX FIXE CONTRE TAUX VARIABLE

**Un client emprunteur à Euribor 3 mois souhaite fixer son coût d'endettement pour une durée de 2 ans. Il conclut avec Natixis un swap payeur de taux fixe, aux caractéristiques suivantes :**

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée de couverture : 2 ans
- Taux variable reçu par le client : Euribor 3 mois (trimestriel Base Exact/360)
- Taux fixe payé par le client : 2,08 % (annuel Base 30/360) coté par Natixis

Le client transforme son endettement à taux variable, en endettement à taux fixe à 2,08 % pour une durée de 2 ans, et ce quel que soit le niveau du taux Euribor.

- Chaque trimestre pendant 2 ans, il recevra de Natixis l'Euribor 3 mois (Base Exact/360) constaté en j-2 jours ouvrés début de période d'application des intérêts et réglé à la fin de chaque période.
- En contrepartie, il paiera à Natixis pendant deux ans un taux d'intérêt de 2,08 % annuel, appliqué au montant notionnel et exprimé en Base 30/360.



### AVANTAGES

- Pour le payeur des montants fixes : couverture contre une hausse des taux variables (emprunteur) ou contre une baisse des taux variables (prêteur).
- Pour le payeur des montants variables : le client profite d'une baisse des taux variables (emprunteur) ou d'une hausse des taux variables (prêteur).
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Pour le paiement des montants fixes : l'emprunteur perd l'opportunité de bénéficier d'une baisse du coût de financement, le prêteur d'une hausse de ses revenus.
- Pour le paiement des montants variables : l'emprunteur risque une hausse du coût de financement, le prêteur une baisse de ses revenus.
- Si le swap de taux n'est pas utilisé comme couverture, il présente un risque illimité de perte à la hausse des taux variables de référence pour le payeur de montants variables et à la baisse des taux variables de référence pour le payeur des montants fixes.

## SWAP VARIABLE – VARIABLE POSTFIXE

Le **Swap variable – variable postfixé** est un swap de taux pour lequel on compare un taux d'intérêt déterminé en début de période d'application (préfixé) à un taux d'intérêt déterminé en fin de période d'application (postfixé) moins une marge déterminée lors de la conclusion de l'opération, portant sur un montant notionnel identique, dans une même devise et selon une périodicité prédéterminée.

La différence entre les niveaux des taux d'intérêts donne lieu au versement d'un différentiel par l'une ou l'autre des parties à la fin de chaque période d'application des intérêts. Ce différentiel sera versé par la partie redevable de la jambe postfixée si la courbe de taux est croissante et par la partie redevable de la jambe préfixée en cas de courbe décroissante.

Il n'y a pas d'échange de notionnel, ni au début, ni au terme de l'opération.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée d'un commun accord entre le client et Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR ou USD.
- Taux traités : Euribor, Libor USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie** : Dans le cas d'une courbe croissante, un emprunteur dont le taux variable est fixé en début de période peut transformer sa dette en une dette indexée sur un taux variable fixé en fin de période et diminué d'une marge : il anticipe qu'en moyenne sur la durée de l'opération ce dernier (taux variable – marge) sera inférieur au taux variable fixé en début de période.

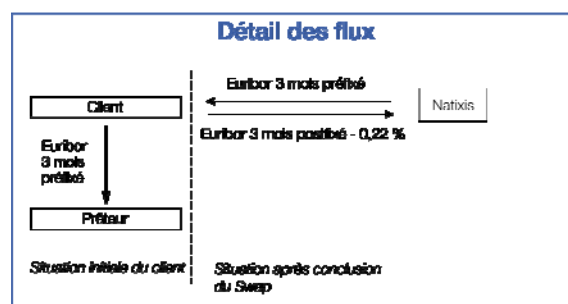
### EXEMPLE D'UTILISATION D'UN SWAP VARIABLE – VARIABLE POSTFIXE

**La courbe des taux est fortement croissante. Un emprunteur indexé sur l'Euribor 3 mois préfixé anticipe une baisse des taux. Il conclut un swap variable – variable postfixé, dans lequel il reçoit l'Euribor 3 mois fixé en début de période d'application des intérêts et paye l'Euribor 3 mois fixé en fin de période, diminué d'une marge :**

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée de la couverture : 2 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois (trimestriel Base Exact/360)
- Marge : 0,22 %

Le client, endetté à Euribor 3 mois fixé en début de période d'application des intérêts, se retrouve endetté à Euribor 3 mois – marge constaté en fin de période d'application des intérêts.

- Chaque trimestre pendant 2 ans, il recevra l'Euribor 3 mois constaté en début de période d'application des intérêts.
- En contrepartie, chaque trimestre pendant 2 ans il versera l'Euribor 3 mois constaté en fin de période d'application des intérêts, diminué de 0,22 %.



### AVANTAGES

- Opportunité de profiter de la pente de la courbe des taux en misant sur le fait, qu'en moyenne sur la durée de l'opération, pour le payeur du taux variable post-fixé le taux variable postfixé minoré de la marge sera inférieur au taux variable préfixé et, pour le payeur du taux variable préfixé, le taux variable postfixé minoré de la marge sera supérieur au taux variable préfixé.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- L'opération sera défavorable si, en moyenne sur la durée de l'opération, pour le payeur du taux variable post-fixé, le taux variable postfixé minoré de la marge est supérieur au taux variable préfixé, et, pour le payeur du taux variable préfixé, le taux variable postfixé minoré de la marge est inférieur au taux variable préfixé. Le risque de perte dans ces cas est illimité.

# SWAP DE COURBE (OU SWAP CMS)

Le **Swap de courbe (ou swap CMS)** est un contrat de gré à gré d'échange de flux d'intérêts payés dans une même devise et portant sur un Montant notionnel identique : l'une des jambes est indexée sur un taux de swap long terme (taux de « Swap de Maturité Constante » ou « CMS » 2, 5, 7 ou 10 ans), réévalué périodiquement. L'autre jambe est indexée sur un taux de swap de durée inférieure au taux CMS ou sur un taux monétaire. Les taux à terme des deux jambes du swap tels qu'anticipés par le marché sont estimés à la conclusion de l'opération. La marge appliquée sur l'une ou l'autre des jambes du swap reflète l'écart entre ces deux taux.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Taux traités : Euribor/CMS 2, 5, 7 et 10 ans.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie** : ce produit permet de prendre une position sur la déformation de la courbe des taux (pentification, aplatissement, inversion) ou d'indexer une dette ou un placement à taux variable sur un taux de swap de marché.

## EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP DE COURBE

**Un emprunteur à taux variable anticipe un aplatissement de la courbe de taux d'intérêt (hausse des taux courts et baisse des taux longs). Souhaitant réduire progressivement le coût de son endettement, le client conclut un swap CMS dans lequel il reçoit des intérêts calculés sur la base du taux court terme et paye des intérêts calculés sur la base du taux CMS long terme diminué d'une marge :**

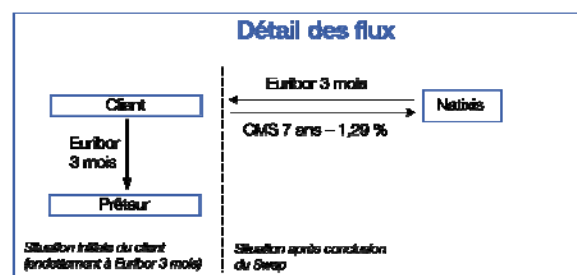
- Montant notionnel : 20 millions EUR
- Durée : 5 ans
- Taux payé par le client : CMS 7 ans – 1,29 %, constaté en début de période d'application des intérêts
- Taux reçu par le client : Euribor 3 mois, constaté en début de période
- Les flux d'intérêt des deux jambes sont versés trimestriellement et calculés sur la base Exact/360

La marge de 1,29 % reflète les écarts entre les taux CMS 7 ans et l'Euribor 3 mois, tels qu'anticipés sur la durée de l'opération.

Tous les trois mois au début de chaque période trimestrielle, on constate le CMS 7 ans et l'Euribor 3 mois.

A la fin de chaque période, le client reçoit le montant suivant :  $20\,000\,000 \times [\text{Euribor 3 mois} - (\text{CMS 7 ans} - 1,29\%) \times 92/360]$  EUR

La stratégie de l'emprunteur sera gagnante si, en moyenne sur 5 ans, la différence entre le taux CMS 7 ans et l'Euribor 3 mois est inférieure à la marge de 1,29 %.



### AVANTAGES

- Optimisation des opérations de couverture en anticipant une modification de la courbe des taux de Swap : le receveur du taux CMS (taux long terme) peut profiter d'une pentification de la courbe. Le receveur du taux court terme peut profiter d'un aplatissement ou d'une inversion de la courbe.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Le receveur du taux CMS (taux long terme) est pénalisé par un aplatissement de la courbe ou une inversion de la courbe plus importante qu'anticipé à la conclusion de l'opération. Le receveur du taux court terme est pénalisé par une pentification de la courbe plus forte qu'anticipée. Le risque de perte est, dans ces cas, illimité.

# SWAP DESACTIVANT (OU SWAP QTF)

Le **SWAP DESACTIVANT** permet à un emprunteur à taux variable de se couvrir contre le risque de hausse des taux, à un taux plus avantageux que le taux swap du moment, à condition que l'indice de référence reste en dessous d'une certaine barrière.

A la conclusion de l'opération, les deux parties fixent l'indice de référence, le taux bonifié ainsi que le niveau de la barrière.

A chaque date de constatation, si l'indice de référence constaté est inférieur à la barrière, le payeur du taux structuré paie le taux bonifié. Sinon, si l'indice de référence est strictement supérieur à la barrière, le payeur du taux structuré paie un taux indexé sur l'indice de référence.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR, USD
- Indices de référence : Euribor, Libor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.

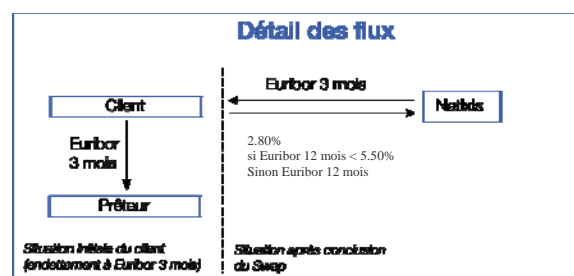
## EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP DESACTIVANT

**Un emprunteur à taux variable anticipe une hausse des taux d'intérêt jusqu'à un certain niveau. Il conclut un swap QTF dans lequel il reçoit des intérêts calculés sur la base du taux court terme et paie un taux plus faible que le taux de swap du moment à condition que l'Euribor 12 mois ne dépasse pas un certain niveau.**

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée : 10 ans
- Taux reçu par le client : Euribor 3 mois, constaté en début de période
- Indice de référence : Euribor 12 mois postfixé
- Taux bonifié : 2.80%
- Barrière : 5.50%
- Les flux d'intérêt des deux jambes sont versés trimestriellement et calculés sur la base Exact/360

A chaque trimestre, le client reçoit Euribor 3 mois et paie un taux structuré égal à :

- 1) 2.80% si Euribor 12 mois postfixé fixe en dessous de 5.50%
- 2) Euribor 12 mois postfixé si Euribor 12 mois postfixé est supérieur à 5.50%.



### AVANTAGES

- Pour un emprunteur à taux variable, possibilité d'obtenir un taux fixe plus avantageux que le taux swap constaté à la conclusion de l'opération à condition que l'indice de référence fixe en dessous de la barrière.
- Optimisation du coût d'un prêt en fonction du degré de protection choisi.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Si le swap est utilisé pour bonifier le taux d'un prêt, le risque de perte est illimité en cas de hausse de l'indice de référence bien au dessus de la barrière.
- Si le swap est utilisé isolément, le risque de perte est illimité pour le payeur du taux structuré si l'indice de référence est très supérieur au taux variable.



## SWAP PARTICIPATIF

Le **SWAP PARTICIPATIF** permet à un emprunteur à taux variable de se couvrir contre le risque de hausse des taux, à un taux plafond moins avantageux que le taux swap du moment, tout en bénéficiant d'une participation aux mouvements à la baisse sur une partie du montant nominal à couvrir (le nominal du floor vendu par le client est inférieur au nominal du cap acheté).

A la conclusion de l'opération, les deux parties fixent l'indice de référence, le taux plafond du swap et le ratio de participation.

A chaque date de constatation :

Si l'indice de référence est strictement supérieur au taux plafond, le client paie le taux plafond.

Si l'indice de référence constaté est inférieur au taux plafond, le client paie le taux plafond diminué de la participation à la baisse. La participation à la baisse se calcule comme suit : *ratio de participation x (taux plafond – indice de référence)*

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR, USD
- Indices de référence : Euribor, Libor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.

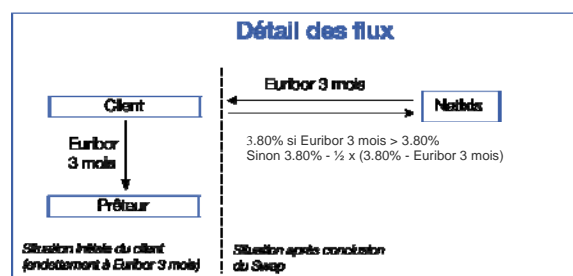
### EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP PARTICIPATIF

**Un emprunteur à taux variable anticipe une hausse des taux d'intérêt souhaite se couvrir tout en bénéficiant d'une partie de la baisse. Il conclut un swap participatif dans lequel il reçoit des intérêts calculés sur la base du taux court terme et paie un taux plafond supérieur au taux de swap actuel mais bénéficie d'une participation à la baisse des taux court terme en dessous du taux plafond.**

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée : 10 ans
- Taux reçu par le client : Euribor 3 mois, constaté en début de période
- Indice de référence : Euribor 3 mois, constaté en début de période
- Taux plafond : 3.80% (taux swap de référence 10 ans : 3.20%)
- Ratio de participation : 50%
- Les flux d'intérêt des deux jambes sont versés trimestriellement et calculés sur la base Exact/360

A chaque trimestre, le client reçoit Euribor 3 mois et paie un taux égal à :

- 1) 3.80% si Euribor 3 mois fixe au dessus de 3.80%
- 2)  $3.80\% - (1/2) \times (3.80\% - \text{Euribor 3 mois})$  si Euribor 3 mois est inférieur à 3.80%



### AVANTAGES

- Pour un emprunteur à taux variable, possibilité de se couvrir contre un risque de hausse des taux en s'assurant un taux d'emprunt maximum et en se laissant la possibilité de profiter d'une baisse des taux.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Taux plafond de couverture supérieur au taux de swap équivalent constaté à la mise en place du swap.

## CROSS CURRENCY SWAP

Le **Cross currency swap** (ou swap de devises) est un contrat de gré à gré par lequel les parties s'échangent des flux d'intérêts libellés en devises différentes sur un montant notionnel et une périodicité déterminés à la conclusion de l'opération.

Il peut s'agir d'un échange de taux fixe contre taux fixe, de taux fixe contre taux variable, ou de taux variable contre taux variable.

Contrairement au swap de taux, le swap de devises donne généralement lieu à des échanges de montants notionnels en devises au début et à la fin du swap, selon un cours de change déterminé à la conclusion de l'opération. A ce titre, le swap de devises est autant une garantie de taux qu'une garantie de change.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée d'un commun accord entre le client et Natixis.
- Montant minimal : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie** : le cross currency swap permet de modifier la devise d'un emprunt ou d'un placement et de choisir entre un taux fixe et un taux variable.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP DE DEVISES

***Un investisseur souhaite transformer un placement à taux fixe en USD en un placement à taux variable en EUR. Il conclut avec Natixis un swap payeur de taux fixe en USD et receveur de taux variable en EUR, aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel en USD : 5 000 000 USD
- Montant notionnel en EUR : 4 970 000 EUR
- Maturité : 2 ans
- Taux fixe : 7,70 % (Base Exact/360) trimestriel sur montant notionnel en USD
- Taux variable : Euribor 3 mois + 0,95 % (Base Exact/360) trimestriel sur montant notionnel en EUR

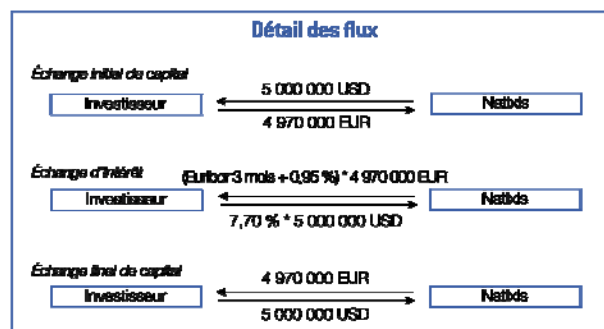
Chaque trimestre, l'investisseur :

- verse un montant d'intérêts au taux de 7,70 % calculé sur 5 000 000 USD (Base Exact/360),
- reçoit un montant d'intérêts au taux de l'Euribor 3 mois + 0,95 % calculé sur 4 970 000 EUR (Base Exact/360).

L'investisseur a ainsi transformé son placement en USD à 7,70 % en placement en EUR à Euribor 3 mois augmenté d'une marge de 0,95 %.

L'échange des montants notionnels s'effectue au début et à l'échéance de la transaction, au cours de change déterminé lors de la conclusion de l'opération :

- **échange initial** : l'investisseur verse à Natixis 4 970 000 EUR et reçoit 5 000 000 USD,
- **échange final** : l'investisseur verse 5 000 000 USD et reçoit 4 970 000 EUR.



### AVANTAGES

- Un emprunteur peut profiter d'un taux plus avantageux dans une devise étrangère pour obtenir par swap de devises des conditions avantageuses dans sa devise d'emprunt.
- Un prêteur peut profiter d'une meilleure rémunération dans une devise étrangère pour obtenir, par un swap de devise, des conditions avantageuses dans la devise de placement.
- Couverture contre une hausse des taux (Emprunteur et payeur des montants fixes) ou contre une baisse des taux (Placeur et receveur des montants fixes).
- Couverture du risque de change.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Emprunteur et payeur du taux variable dans la devise d'emprunt : pas de protection à la hausse du taux variable.
- Emprunteur et payeur d'un taux fixe dans la devise d'emprunt : ne peut pas profiter de la baisse du taux variable.
- Placeur et receveur de taux variable dans la devise de placement : pas de protection à la baisse du taux variable.
- Placeur et receveur d'un taux fixe dans la devise de placement : ne peut pas profiter de la hausse du taux variable.
- Dans le cas où le cross currency swap n'est pas utilisé comme outil de couverture, il peut générer un risque de perte illimitée de change et un risque de perte illimitée de taux.

## SWAP CORRIDOR TAUX FIXE

Le **Swap corridor taux fixe** est un contrat de gré à gré d'échange de flux d'intérêts dans une même devise et portant sur un même montant notionnel.

- un des flux est indexé sur un taux variable.
- l'autre est indexé sur un taux appelé taux fixe corridor : ce taux est le produit d'un taux fixe par le nombre de jours ouvrés de la période où l'indice de référence est compris entre la borne inférieure et la borne supérieure de la période.

A la conclusion d'un swap corridor, les parties conviennent des modalités suivantes :

- le montant notionnel.
- la durée de l'opération de swap.
- la périodicité de paiement des flux d'intérêts.
- le taux variable qui s'applique à la jambe variable (sans corridor).
- le taux fixe corridor (qui s'applique à la jambe corridor) défini pour chaque période avec :
  - un taux fixe (pour le calcul de flux à payer),
  - un indice de référence (constaté entre les bornes ou non),
 une borne inférieure et une borne supérieure.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- **Durée** : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- **Montant notionnel minimal** : en général 1 million EUR.
- **Devise de l'opération** : EUR, USD.
- **Taux variable** : Euribor, USD Libor.
- **Taux fixe corridor** : l'indice de référence peut être Euribor 1, 3, 6, 12 mois, Libor USD 1, 3, 6, 12 mois.
- **Cadre juridique** : convention-cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non-résidents.
- **Sortie** : possibilité de résiliation du swap contre paiement d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie** : Ce produit permet à un client placeur de recevoir un taux sensiblement supérieur au taux variable si l'indice de référence pour la branche taux fixe corridor est situé en permanence entre la borne inférieure et la borne supérieure.

## EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP CORRIDOR TAUX FIXE

**Un client prêteur à taux variable conclut avec Natixis un Swap dans lequel il payera le taux variable et recevra le taux fixe corridor selon les conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 1 million EUR
- Durée de couverture : 1 an
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux fixe corridor :  $(3,15\%) \times n/N$

où :  $n$  : nombre de constatations de la période où l'indice de référence est compris entre la borne inférieure et la borne supérieure

$N$  : nombre total de constatations de la période

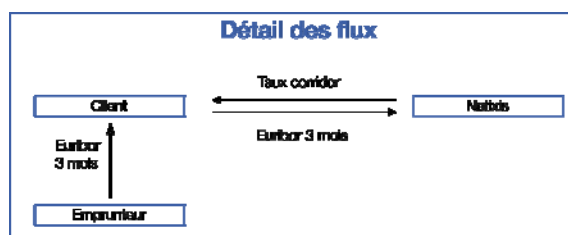
- Indice de référence : Euribor 3 mois
- Borne supérieure : 3 %
- Borne inférieure : 2 %

Le client transforme, pendant 1 an, son prêt à taux variable en prêt à taux fixe corridor.

- Chaque trimestre pendant 1 an, il recevra de Natixis 3,15 % (Base Exact/360) multiplié par le montant notionnel, multiplié par le nombre de constatations de la période où l'Euribor 3 mois est situé entre 2 % et 3 % sur le nombre total de constatations de la période, soit :

$(3,15\% \times \text{montant notionnel} \times \text{base de calcul}) \times n/N$

- Montant notionnel : 1 million EUR
- Base de calcul : trimestriel base exact/360
- En contrepartie, il paiera trimestriellement Euribor 3 mois, pendant 1 an, appliqué au montant notionnel.



### AVANTAGES

- Pour un prêteur à taux variable, possibilité d'obtenir un taux de placement supérieur au taux de swap si l'indice de référence du corridor est compris, constamment pendant la durée de l'opération, entre la borne inférieure et la borne supérieure.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Pour un prêteur à taux variable, risque que la rémunération du placement soit nulle si l'indice de référence n'est jamais compris entre la borne supérieure et la borne inférieure.
- Si le swap corridor n'est pas utilisé pour bonifier le taux d'un prêt, le risque de perte est alors illimité en cas de hausse du taux variable.

## SWAP CORRIDOR TAUX VARIABLE

Le **Swap corridor taux variable** est un contrat de gré à gré d'échange de flux d'intérêts dans une même devise et portant sur un même montant notionnel.

- un des flux est indexé sur un taux variable.
- l'autre est indexé sur un taux appelé taux variable corridor : ce taux est le produit d'un taux variable par le nombre de jours ouvrés de la période où l'indice de référence est compris entre la borne inférieure et la borne supérieure de la période.

A la conclusion d'un swap corridor, les parties conviennent des modalités suivantes :

- le montant notionnel.
- la durée de l'opération de swap.
- la périodicité de paiement des flux d'intérêts.
- le taux variable qui s'applique à la jambe variable (sans corridor).
- le taux variable corridor (qui s'applique à la jambe corridor) défini pour chaque période avec :
  - un taux variable et une marge sur ce taux (pour le calcul de flux à payer),
  - un indice de référence (constaté entre les bornes ou non),
  - une borne inférieure et une borne supérieure.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR, USD.
- Taux variable : Euribor, USD Libor.
- Taux variable corridor : le taux variable à payer et l'indice de référence peuvent être Euribor 1, 3, 6, 12 mois, Libor USD 1, 3, 6, 12 mois.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : possibilité de résiliation du swap contre paiement d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie**: Ce produit permet à un client placeur de recevoir un taux sensiblement supérieur au taux variable si l'indice de référence pour la branche taux variable corridor est situé en permanence entre la borne inférieure et la borne supérieure.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP CORRIDOR TAUX VARIABLE

**Un client prêteur à taux variable conclut avec Natixis un swap dans lequel il payera le taux variable et recevra le taux variable corridor selon les conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 1 million EUR
- Durée de couverture : 1 an
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux variable corridor :  $(\text{Eur3m} + 1\%) \times n/N$
- Indice de référence : Euribor 3 mois
- Borne supérieure : 3 %
- Borne inférieure : 2 %

où : *n* : nombre de constatations de la période où l'indice de référence est compris entre la borne inférieure et la borne supérieure

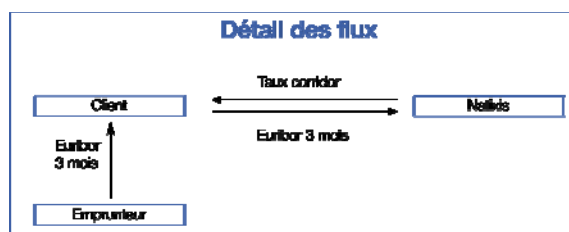
$N$  : nombre total de constatations de la période

Le client transforme, pendant 1 an, son prêt à taux variable en prêt à taux variable corridor.

- Chaque trimestre, pendant 1 an, il recevra de Natixis Eur3mois +1 % (Base Exact/360) multiplié par le montant notionnel, multiplié par le nombre de constatations de la période où l'Euribor 3 mois est situé entre 2 % et 3 % sur le nombre total de constatations de la période, soit :

$(\text{Eur3m} + 1 \% \times \text{montant notionnel} \times \text{base de calcul}) \times n/N$

- Montant notionnel : 1 million EUR
- Base de calcul : trimestriel Base Exact/360
- En contrepartie, il paiera trimestriellement Euribor 3 mois, pendant 1 an, appliqué au montant notionnel.



### AVANTAGES

- Pour un prêteur à taux variable, possibilité d'obtenir un taux de placement supérieur au taux variable si l'indice de référence du corridor est compris constamment pendant la durée de l'opération entre la borne inférieure et la borne supérieure.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Pour un prêteur à taux variable, risque que la rémunération du placement soit nulle si l'indice de référence n'est jamais compris entre la borne supérieure et la borne inférieure.
- Si le swap corridor n'est pas utilisé pour bonifier le taux d'un prêt, le risque de perte est alors illimité en cas de hausse du taux variable.



## SWAP QUANTO

Le **Swap quanto** est un swap de taux par lequel deux contreparties s'échangent des flux d'intérêts référencés sur des taux libellés en devises différentes pour un montant notionnel donné sur une même durée, mais réglés dans une devise unique.

La marge appliquée sur l'un des deux taux est le reflet des écarts constatés entre les niveaux des taux. Il n'y pas d'échange de notionnel ni à la conclusion ni au terme de l'opération.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée d'un commun accord entre le client et Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor/Libor USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : résiliation possible du contrat de swap contre paiement éventuel d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie**: ce produit permet de prendre une position sur un écart de taux existant entre deux devises sans pour autant subir un risque de change.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP QUANTO

Un client emprunteur à taux variable Euribor 3 mois anticipe qu'en moyenne pendant 5 ans le Libor USD 3 mois majoré de 0,31 % sera inférieur à l'Euribor 3 mois euro. Il souhaite donc indexer sa dette au taux libor USD 3 mois + marge, sans toutefois être exposé au risque de change. Il conclut donc un swap quanto dans lequel il paye en euro le Libor USD 3 mois + 0,31 % (marge) et reçoit Euribor 3 mois :

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Maturité : 5 ans
- Taux payé par le client : Libor USD 3 mois + 0,31 % en EUR, constaté en début de période d'application des intérêts
- Taux reçu par le client : Euribor 3 mois, constaté en début de période d'application des intérêts
- Périodicité : trimestrielle
- Les flux des deux jambes sont versés trimestriellement et calculés sur la Base Exact/360.

Tous les trois mois, on constate le Libor 3 mois et l'Euribor 3 mois.

Les intérêts en EUR sont versés en fin de période par l'une ou l'autre des deux parties selon le calcul suivant (versement du différentiel de taux) :

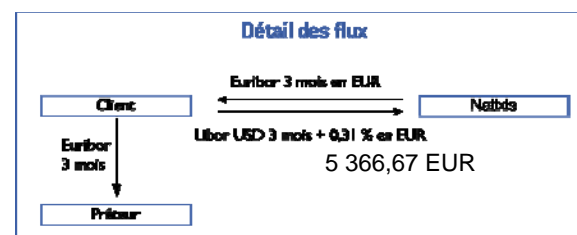
$$10\,000\,000 \times (\text{Euribor 3 mois} - \text{Libor 3 mois} - 0,31\%) \times 92/360$$

**Ex 1** : Euribor 3 mois = 2,10 % et Libor 3 mois = 1,20 %, le client reçoit :

$$10\,000\,000 (2,10\% - 1,20\% - 0,31\%) \times (92/360) = 15\,077,78 \text{ EUR}$$

**Ex 2** : Euribor 3 mois = 1,80 % et Libor 3 mois = 1,70 %, le client paye selon le calcul suivant :

$$10\,000\,000 (1,80\% - 1,70\% - 0,31\%) \times (92/360) = -5\,366,67 \text{ EUR}$$



La stratégie de l'emprunteur sera gagnante si, en moyenne sur 5 ans, le différentiel entre l'Euribor 3 mois et le Libor 3 mois + 0,31 % (marge) est positif.

### AVANTAGES

- Permet de profiter d'une baisse du coût de financement (emprunteur) ou d'une hausse des revenus (prêteur) si les anticipations du client se trouvent vérifiées.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Pas de risque de change sur les flux échangés.
- Risque de hausse du coût de financement (emprunteur) ou d'une baisse des revenus (prêteur) si les anticipations du client ne se trouvent pas vérifiées : le risque de perte est alors illimité.

## SWAP INFLATION

Le **Swap inflation** est un contrat de gré à gré d'échange de flux d'intérêts indexés sur la progression de l'indice des prix à la consommation (« l'inflation ») contre des flux d'intérêts à taux fixe ou variable, dans une même devise et portant sur un même montant notionnel.

A la conclusion d'un swap inflation, les parties conviennent des modalités suivantes :

- le montant notionnel,
- la durée de l'opération de swap,
- le taux fixe ou variable applicable à l'opération,
- la périodicité de paiement des flux d'intérêts,
- l'indice de référence utilisé pour le calcul de la jambe inflation et la formule exprimant la progression de cet indice.

Conformément à la réglementation en vigueur en France deux indices des prix à la consommation hors tabac sont proposés par Natixis : l'indice des prix à la consommation pour l'ensemble des ménages, hors tabac publié par l'INSEE (indice français) et l'indice harmonisé des prix à la consommation, hors tabac, de la zone euro calculé par EUROSTAT (indice européen).

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Indices traités : Référence Quotidienne d'Inflation (RQI) publiée par l'Agence France Trésor sur pages Reuters OATINFLATION01 (pour l'indice français) ou OATEI01 (pour l'indice européen).
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : possibilité de résiliation du swap contre paiement d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie**: Ce produit permet de changer la nature du taux d'une opération de prêt ou d'emprunt. Le client peut ainsi aménager son risque de taux en fonction de ses anticipations baissières ou haussières sur l'inflation.

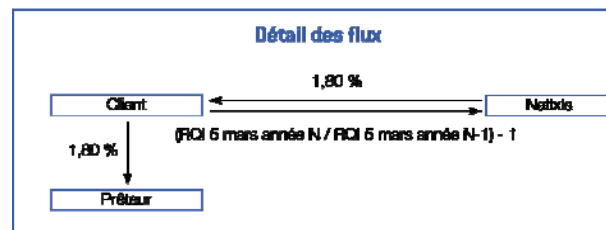
### EXEMPLE D'UTILISATION DU SWAP INFLATION

**Un client emprunteur à taux fixe souhaite indexer sa dette sur l'inflation pour une durée de 5 ans. Il conclut avec Natixis un swap dans lequel il paiera un montant indexé sur l'inflation selon les conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée de couverture : 5 ans
- Taux indexé sur l'inflation :  $(RQI\ 5\ mars\ année\ N/RQI\ 5\ mars\ année\ N-1) - 1$   
*RQI européenne sur OATEI01*
- Taux fixe : 1,80 % payable annuellement sur une base 30/360

Le client, auparavant endetté à taux fixe, se retrouve à travers le swap endetté à un taux qui suivra la progression annuelle de l'inflation pendant une durée de 5 ans.

- Chaque année pendant 5 ans, il recevra 1,80 % appliqué au montant notionnel et rapporté à la base de calcul 30/360. Ce flux d'intérêts lui sera réglé à la fin de chaque période annuelle.
- En contrepartie, il paiera annuellement pendant 5 ans le taux indexé sur l'inflation tel que défini par la formule, appliqué au montant notionnel.



### AVANTAGES

- Possibilités de conclure un swap ayant des caractéristiques sur mesure (choix de l'indice, périodicité de paiement des flux d'intérêts parfaitement adaptée au profil de risque etc.).
- Utilisation en adossement actif/passif :
  - Si un client a des revenus liés à l'inflation (recettes liées aux salaires, retraites, loyers, biens de consommation courante, péages...) il peut entrer dans un swap dans lequel il paiera des montants liés à l'inflation,
  - Si le client a plutôt ses coûts qui varient avec l'inflation, il peut entrer dans un swap où il reçoit des montants liés à l'inflation.
- Pas de prime à payer.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Le swap est un engagement d'échange ferme :
  - Le payeur du montant lié à l'inflation a une perte d'opportunité si la progression de l'inflation dépasse en moyenne le taux fixe ou variable dont il est redevable au titre du Swap,
  - Inversement le receveur du montant lié à l'inflation a une perte d'opportunité si le taux fixe ou variable est supérieur à la progression de l'inflation.
- Le marché des swaps inflation reste encore relativement peu liquide.
- En l'absence de clause contraire dans la documentation de l'opération et en cas de déflation, le client qui aurait dû recevoir le montant « inflation » peut être amené à payer la valeur absolue de ce montant : par exemple, si le niveau de l'indice baisse de 1 % d'une année sur l'autre, le client paiera, au titre de l'année considérée, 1 % en plus du flux d'intérêts qu'il aurait normalement dû payer dans le swap.
- Le payeur du taux indexé sur l'inflation encourt un risque de perte illimitée en cas de hausse de l'inflation.
- Le receveur du taux indexé sur l'inflation encourt un risque de perte illimitée en cas de baisse de l'inflation.

## SWAP AVEC INDEXATION INFLATION

Le **Swap avec indexation inflation** est une variante du Swap Inflation qui a pour objectif de proposer une couverture approximative des ressources de l'épargne réglementée. Les parties conviennent d'échanger des flux d'intérêts indexés sur le Taux de l'Epargne Réglementée (TER) contre des flux d'intérêts à taux variable, généralement l'Euribor corrigé d'une marge fixe, dans une même devise et portant sur un même montant notionnel. Le TER est un taux indexé sur l'inflation française (hors tabac) et sur l'Euribor, et réplique approximativement la formule du livret A décrite dans l'arrêté du 28 juillet 2003 paru au JO le 30 juillet 2003.

**Avertissement** : Le TER Natixis peut offrir une couverture au niveau des taux de l'épargne réglementée tels que modifiés par l'arrêté ministériel du 28 juillet 2003. Natixis attire votre attention sur le fait que le swap présenté ci-dessus peut ne constituer qu'une couverture imparfaite dans la mesure où les modalités exactes de calcul du taux de l'épargne réglementée ne sont pas précisées dans l'arrêté et que ces modalités sont susceptibles d'être modifiées ultérieurement (voir annexe jointe).

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 5 millions EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Indice de Référence : Taux de l'Epargne Réglementée (TER) tel que défini dans l'exemple ci-dessous.
- Indice : Indice des prix à la consommation hors tabac, pour l'ensemble des ménages résidant en France, publié mensuellement par l'INSEE. On utilisera la page Reuters OATINFLATION01 de l'Agence France Trésor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : possibilité de résiliation du swap contre paiement d'une soulte au prix du marché (« mark to market ») par l'une ou l'autre des parties.
- **Stratégie**: Ce produit a pour objectif de couvrir un passif de type « épargne réglementée » en utilisant le TER comme réplique approximative du taux payé au passif.

### EXEMPLE D'UN SWAP AVEC INDEXATION INFLATION

**Un client souhaite recevoir le TER en vue de l'adosser à la partie « épargne réglementée » de son passif. En échange, il paie un flux indexé sur l'Euribor. Il conclut avec Natixis un Swap avec Indexation Inflation pour une durée de 5 ans, selon les conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée de couverture : 5 ans
- Taux payé par le client : Euribor 3 mois – 0,80 % (trimestriel base Exact/360)
- Taux reçu par le client : TER + 0,25 % payé semestriellement en base 30/360

## DEFINITION DU TER

- Pour la période du 1er août 2004 au 31 janvier 2005 :

$$\text{TER} = 0,5 \times [\text{moyenne arithmétique des fixings Euribor 3 mois du mois de juin 2004} + \frac{\text{Indice mai 2004} - \text{Indice mai 2003}}{\text{Indice mai 2003}}]$$

- Pour la période du 1er février 2005 au 31 juillet 2005 :

$$\text{TER} = 0,5 \times [\text{moyenne arithmétique des fixings Euribor 3 mois du mois de décembre 2004} + \frac{\text{Indice novembre 2004} - \text{Indice novembre 2003}}{\text{Indice novembre 2003}}]$$

- (...)

- Pour la période du 1er février 2009 au 31 juillet 2009 :

$$\text{TER} = 0,5 \times [\text{moyenne arithmétique des fixings Euribor 3 mois du mois de décembre 2008} + \frac{\text{Indice novembre 2008} - \text{Indice novembre 2007}}{\text{Indice novembre 2007}}]$$

## AVANTAGES

- Possibilité de conclure un swap ayant des caractéristiques sur mesure (choix du taux payé contre TER, maturité du swap).
- Utilisation en adossement actif/passif : le swap revient à transformer un passif indexé sur TER en un passif indexé sur Euribor.

## DESAVANTAGES & RISQUES

- Couverture ferme qui entraîne donc une perte de flexibilité.
- Le payeur du montant lié au TER à une perte d'opportunité si le TER dépasse le taux variable reçu

# ASSET SWAP

L'**Asset swap** (ou Swap d'actif) est la combinaison de deux produits différents : un swap de taux d'intérêt et un achat de titre à taux fixe.

L'objet de cette opération est de transformer le taux fixe du titre en taux variable.

La jambe fixe de l'Asset swap correspond aux caractéristiques exactes du titre (taux fixe, périodicité de paiement des coupons, etc.) alors que la jambe variable permet de modifier le taux du titre et de construire ainsi de façon synthétique un titre à taux variable.

Ainsi, un investisseur, qui reçoit des flux à taux fixe au titre d'une obligation, échange ces derniers contre des flux d'intérêts indexés sur un taux variable.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée d'un commun accord entre le client et Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor ou Libor USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- La documentation contractuelle relative à une opération d'Asset swap prévoit que les deux opérations constitutives de l'Asset swap, à savoir la vente du titre d'une part et le swap d'autre part, sont considérées comme deux engagements distincts et indépendants.
- **Stratégie:** l'Asset swap permet à un acheteur (l'investisseur) de titres de transformer le taux de rémunération de son placement.

## EXEMPLE D'UTILISATION DE L'ASSET SWAP

*Un investisseur a acheté une obligation à taux fixe et a souhaité modifier la rémunération qu'il allait recevoir au titre de cette obligation, il a acheté à Natixis le 08/07/03 l'Asset swap aux conditions suivantes :*

### **Obligation :**

- Montant nominal : 100 millions EUR
- Prix coupon couru exclu : 106,4
- Date d'échéance : 25/07/2010
- Coupon : 5,70 % l'an payable le 25/07 de chaque année
- Coupon couru : 5 481 000 EUR

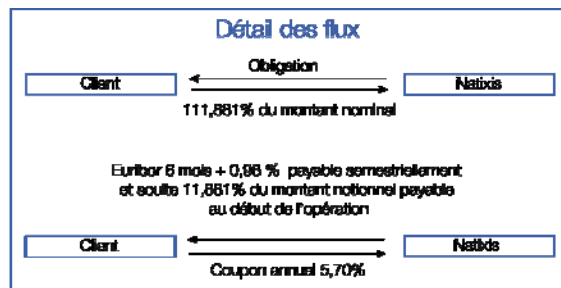
### **Swap de Taux:**

- Montant notionnel : 100 millions EUR
- Durée de l'Asset swap : 25/07/2010
- Taux fixe : 5,70 % l'an
- Base de calcul : Exact/Exact
- Taux variable : Euribor 6 mois +0,98 %
- Soulte reçue par l'investisseur 11/07/03 :  
11 881 000 EUR (6 400 000 + 5 481 000)

Le 11/07/03, l'investisseur a reçu 11 881 000 EUR au titre du swap et payé 111 881 000 EUR pour l'achat de l'obligation : cela lui a permis d'avoir déboursé en net le montant nominal de l'obligation au lieu de la valeur de marché de celle-ci.

A chaque date de paiement de coupon, l'investisseur verse à Natixis le coupon plein de l'obligation de 5,70 % calculé sur le montant notionnel et sur une base annuelle Exact/Exact.

En échange, il reçoit semestriellement de Natixis l'Euribor 6 mois + 0,98 % calculé sur le montant notionnel et sur une base Exact/360.



### AVANTAGES

- Permet par l'achat d'un titre à taux fixe d'accéder à un plus grand nombre d'émetteurs tout en transformant son investissement à taux variable.
- Le client acheteur du titre, détient synthétiquement un actif à taux variable qui ne se déprécie pas en cas de hausse des taux, contrairement à un titre à taux fixe.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Les deux opérations constitutives de l'Asset swap sont juridiquement indépendantes. Le contrat de swap demeure même si l'émetteur fait défaut sur le titre.
- La rémunération diminue en cas de baisse du taux variable.
- L'acheteur d'un asset swap encourt un risque de perte limitée au montant nominal en cas de hausse du spread du titre sur le marché secondaire.
- En cas de défaut de l'émetteur, l'acheteur de l'asset swap encourt à la fois un risque de perte sur le titre limité au montant nominal et un risque important sur le swap en cas de baisse du taux variable de référence.



# CAP

Le **Cap** est un contrat de garantie de taux d'intérêt qui permet à son acheteur (emprunteur à taux variable) de se couvrir contre la hausse d'un taux variable court terme de référence pendant une période déterminée, moyennant le paiement d'une prime.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plafond appelé prix d'exercice (ou strike) et le taux variable de référence constaté aux dates convenues (date de constatation) entre les parties.

A chaque date de constatation du taux variable, si le taux variable de référence est supérieur au taux plafond, le vendeur du Cap verse à l'acheteur la différence entre le taux variable de référence constaté et le taux plafond, appliquée au montant notionnel et rapportée à la période d'application considérée.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD et principales devises européennes.
- Taux traités : Euribor, Libor préfixés (1 à 12 mois), Euribor, Libor postfixés (3 à 6 mois), CMS euro et USD.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat ») ou versée à chaque date de constatation (« prime lissée »).
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie**: le Cap peut être utilisé par un emprunteur à taux variable qui veut se garantir un taux maximum d'endettement sans pour autant se priver d'une baisse éventuelle des taux.

## EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP

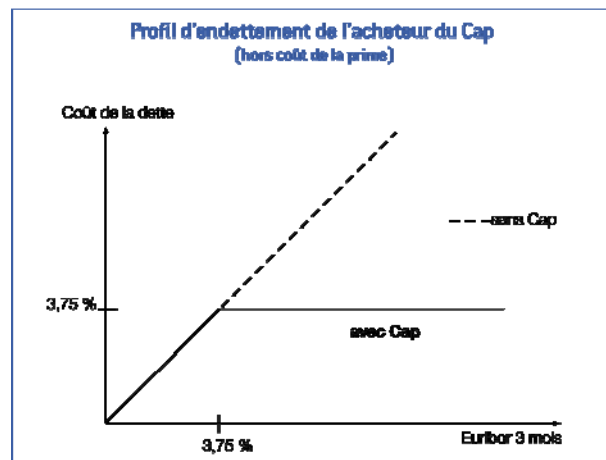
**Un client emprunteur à taux variable achète à Natixis un Cap sur indice Euribor 3 mois, selon les conditions suivantes :**

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| • Montant notionnel :              | 20 000 000 EUR                     |
| • Durée :                          | 2 ans                              |
| • Taux variable :                  | Euribor 3 mois                     |
| • Taux plafond (prix d'exercice) : | 3,75 %                             |
| • Prime (versée flat) :            | 0,07 % du nominal, soit 14 000 EUR |

**A chaque constatation trimestrielle**, l'Euribor 3 mois est comparé au prix d'exercice :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 3,75 %, l'emprunteur reste indexé sur l'Euribor 3 mois.
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 3,75 %, alors l'acheteur du Cap reçoit de Natixis le différentiel de taux, appliqué au montant nominal, rapporté à la période d'application des intérêts, soit :

$$(\text{Euribor 3 mois} - 3,75 \%) \times 92/360 \times 20\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un emprunteur endetté à taux variable de se couvrir contre un risque de hausse des taux en s'assurant un taux d'emprunt maximum et en se laissant la possibilité de profiter d'une baisse des taux.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : perte maximale limitée à la prime.
- **A la vente** : risque de paiement d'un différentiel de taux illimité en cas de forte hausse du taux variable de référence au-delà du taux plafond.

# FLOOR

Le **Floor** est un contrat de garantie de taux d'intérêt qui permet à son acheteur (prêteur à taux variable) de se couvrir contre la baisse d'un taux variable de référence à court terme pendant une période déterminée, moyennant le paiement d'une prime.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plancher appelé prix d'exercice (ou strike) et le taux variable de référence constaté à chaque date convenue entre les parties.

A chaque date de constatation du taux variable, si le taux variable de référence est inférieur au taux plancher, le vendeur du Floor verse à l'acheteur la différence entre le taux plancher et le taux variable de référence, appliquée au montant notionnel et rapportée à la période d'application considérée.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor préfixés (3, 6, 9, 12 mois), Euribor, Libor postfixés (3 à 6 mois), CMS euro et USD.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat ») ou versée à chaque date de constatation (« prime lissée »).
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : le Floor peut être utilisé par un prêteur à taux variable qui veut se garantir un taux minimum de placement sans pour autant se priver d'une hausse éventuelle des taux.

## EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR

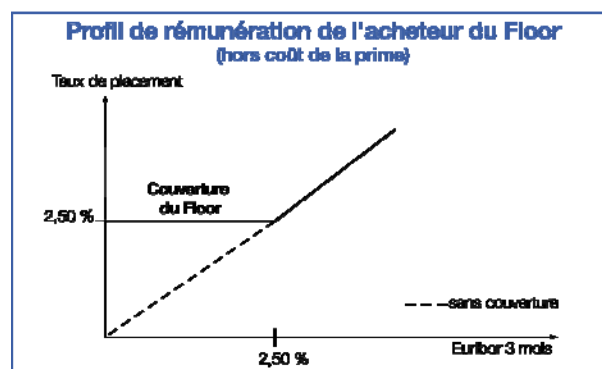
*Un client prêteur à taux variable achète à Natixis un Floor sur indice Euribor 3 mois, aux conditions suivantes :*

- Montant notionnel : 10 000 000 EUR
- Durée : 2 ans
- Taux variable de référence : Euribor 3 mois
- Taux plancher (prix d'exercice) : 2,50 %
- Prime (versée flat) : 0,59 % du nominal, soit 59 000 EUR

**A chaque constatation trimestrielle**, l'Euribor 3 mois est comparé au prix d'exercice :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 2,50 %, le client reste indexé sur l'Euribor 3 mois.
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 2,50 %, alors l'acheteur du Floor reçoit de Natixis le différentiel de taux, appliqué au montant nominal pour la période d'application des intérêts, soit :

$$(2,50 \% - \text{Euribor 3 mois}) \times 92/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un prêteur à taux variable de se couvrir contre un risque de baisse du taux variable en s'assurant un taux de placement minimum et en se laissant la possibilité de bénéficier d'une hausse du taux variable.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : perte maximale limitée à la prime.
- **A la vente** : risque de paiement d'un différentiel de taux illimité en cas de forte baisse du taux variable de référence en dessous du taux plancher.

# TUNNEL

Le **Tunnel** (également appelé Collar) est un contrat de gré à gré entre deux contreparties par lequel l'acheteur du Tunnel achète un Cap et vend un Floor à l'autre contrepartie.

A la conclusion de l'opération, les deux parties déterminent un taux plafond, un taux plancher et un taux variable de référence.

A chaque date de constatation du taux variable, si le taux variable est supérieur au taux plafond, l'acheteur du Tunnel reçoit le différentiel de taux (taux variable de référence constaté - taux plafond) appliqué au montant notionnel, rapporté à la période d'application considérée.

Si le taux variable est inférieur au taux plancher, l'acheteur verse au vendeur du Tunnel un différentiel de taux (taux plancher - taux variable de référence constaté) appliqué au montant notionnel, rapporté à la période d'application considérée.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor préfixés (1 à 12 mois), Euribor, Libor postfixés (3 à 6 mois), CMS euro et USD.
- Prime : le plus souvent prime nulle.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Stratégie :
  - l'achat d'un Tunnel permet à un emprunteur à taux variable de se couvrir contre une hausse des taux au-delà du taux plafond, tout en bénéficiant d'une baisse des taux jusqu'au taux plancher.
  - la vente d'un Tunnel permet à un prêteur à taux variable de se couvrir contre une baisse des taux en dessous du taux plancher, tout en bénéficiant d'une hausse des taux jusqu'au taux plafond.

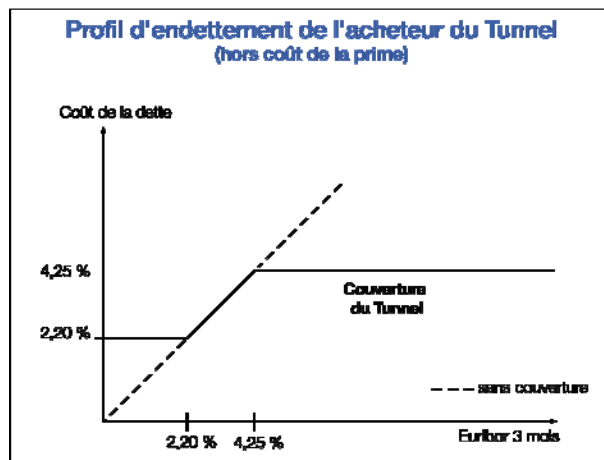
## EXEMPLE D'UTILISATION DU TUNNEL

***Un client emprunteur à taux variable souhaite se protéger contre une hausse des taux au-delà de 4,25 %, sans payer de prime. Il achète un Tunnel sur indice Euribor 3 mois aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 100 000 000 EUR
- Durée : 2 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux plafond : 4,25 %
- Taux plancher : 2,20 %
- Prime zéro

**A chaque constatation trimestrielle :**

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 4,25 %, le client reçoit :  
 $(\text{Euribor 3 mois} - 4,25\%) \times \text{Exact}/360 \times 100\,000\,000 \text{ EUR}$
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 2,20 %, alors le client verse au vendeur du Tunnel :  
 $(2,20\% - \text{Euribor 3 mois}) \times \text{Exact}/360 \times 100\,000\,000 \text{ EUR}$
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois se situe entre 2,20 % et 4,25 %, aucun flux n'est échangé.



**AVANTAGES**

- **A l'achat** : permet à un emprunteur à taux variable de se couvrir contre un risque de hausse des taux (sans payer de prime ou en payant une prime réduite, par la vente d'un Floor) tout en bénéficiant d'une baisse limitée des taux.
- **A la vente** : permet à un prêteur à taux variable de se couvrir contre un risque de baisse des taux en bénéficiant d'une hausse limitée des taux.

**DESAVANTAGES & RISQUES**

- **A l'achat** : le client emprunteur accepte de ne pas profiter en totalité d'une éventuelle baisse des taux.
- **A la vente** : le client prêteur accepte de ne pas profiter en totalité d'une éventuelle hausse des taux.
- Si le tunnel ne constitue pas une couverture, le client peut subir une perte illimitée en cas d'achat au titre du floor et en cas de vente au titre du cap.

# CAP QUANTO

Un **Cap quanto** est une variante du Cap standard : la devise dans laquelle est référencé le taux variable (Libor USD) diffère de la devise servant au paiement de la prime et des différentiels d'intérêt (EUR).

Ce type de Cap permet à un emprunteur à taux variable quanto – qui a conclu un swap quanto – de se couvrir contre une hausse du taux variable au-dessus d'un taux plafond (prix d'exercice) fixé à la conclusion de l'opération, et ce moyennant le paiement d'une prime.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 6 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Taux traités : Libor USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie**: le Cap quanto peut être utilisé par un emprunteur à taux variable en devise étrangère qui souhaite se couvrir à la hausse des taux et recevoir les différentiels de taux en EUR.

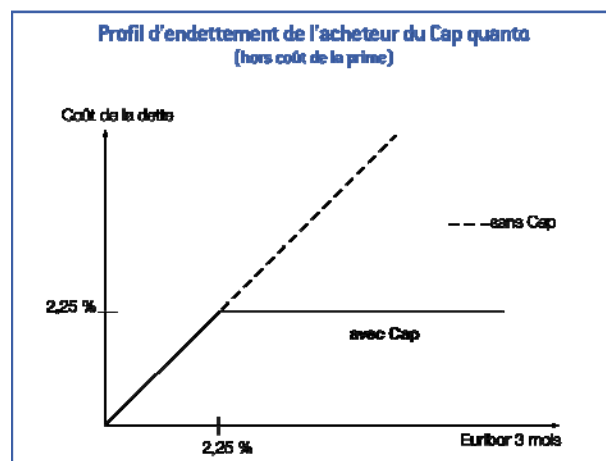
## EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP QUANTO

**Un client emprunteur à taux variable de 10 millions d'EUR sur 3 ans souhaite se protéger contre une hausse du Libor 3 mois au-delà de 2,25 %. (prix d'exercice). Il achète à Natixis le Cap quanto aux conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 10 000 000 EUR
- Durée de la couverture : 3 ans
- Taux variable : Libor 3 mois
- Taux plafond : 2,25 %
- Prime (versée flat) : 0,40 % du nominal, soit 40 000 EUR

**A chaque constatation trimestrielle**, le Libor 3 mois est comparé au taux plafond :

- Si le niveau du Libor 3 mois est inférieur à 2,25 %, alors aucun flux n'est échangé. L'emprunteur reste indexé sur le Libor 3 mois.
- Si le niveau du Libor 3 mois est supérieur à 2,25 %, alors l'acheteur du Cap reçoit de Natixis le différentiel entre le taux variable et le taux plafond (2,25 %).  
(Libor 3 mois – 2,25 %) x Exact/360 x 10 000 000 EUR



### AVANTAGES

- **A l'achat** : couverture contre la hausse des taux sur un emprunt à taux variable en se laissant la possibilité de profiter d'une éventuelle baisse du taux variable.
- **A la vente** : perception d'une prime.
- Pas de risque de change.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : perte maximale limitée à la prime.
- **A la vente** : risque de paiement d'un différentiel de taux illimité en cas de hausse du taux variable de référence au-delà du taux plafond.



## FLOOR QUANTO

Le **Floor quanto** est une variante du Floor standard : la devise dans laquelle est référencé le taux variable (Libor USD) diffère de la devise servant au paiement de la prime et des différentiels d'intérêt (EUR).

Ce type de Floor permet à un prêteur de taux variable quanto – qui a conclu un swap quanto – de se couvrir contre une baisse de ce taux en deçà du taux plancher (prix d'exercice) fixé à la conclusion de l'opération, et ce moyennant le paiement d'une prime.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 6 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Taux traités : Libor USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : le Floor quanto peut être utilisé par un prêteur à taux variable sur USD, qui souhaite se couvrir contre une baisse des taux et recevoir les différentiels en EUR.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR QUANTO

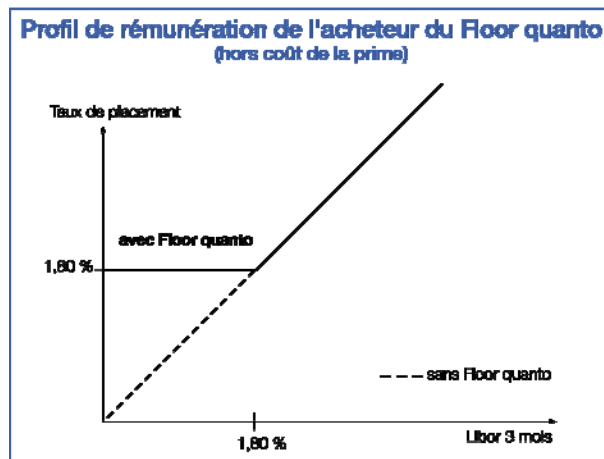
**Un client prêteur à taux variable de 10 millions d'EUR sur 3 ans souhaite se protéger contre une baisse du taux Libor USD 3 mois en-dessous d'un prix d'exercice (ex: 1,80 %). Il achète à Natixis le Floor quanto aux conditions suivantes:**

- Montant notionnel : 10 000 000 EUR
- Durée de la couverture : 3 ans
- Taux variable : Libor 3 mois USD
- Taux plancher : 1,80 %
- Prime (versée flat) : 0,45 % du nominal, soit 45 000 EUR

**A chaque constatation trimestrielle**, le Libor 3 mois est comparé au prix d'exercice :

- Si le niveau du Libor 3 mois est supérieur à 1,80 %, le client reste indexé sur le Libor 3 mois.
- Si le niveau du Libor 3 mois est inférieur à 1,80 %, alors l'acheteur reçoit de Natixis le différentiel de taux entre le taux plancher et le taux Libor 3 mois appliqué au montant notionnel, rapporté à la période d'application des intérêts.

$(1,80 \% - \text{Libor 3 mois}) \times 92/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$



### AVANTAGES

- **A l'achat** : couverture contre la baisse des taux sur un placement à taux variable en se laissant la possibilité de profiter d'une éventuelle hausse du taux variable.
- **A la vente** : perception d'une prime.
- Pas de risque de change.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : perte limitée au montant de la prime.
- **A la vente** : risque de paiement d'un différentiel de taux illimité en cas de forte baisse du taux variable de référence en dessous du taux plancher.

## CAP BINAIRE QUANTO

Le **Cap binaire quanto** est une variante du Cap quanto dans laquelle le Pay-off est constant.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plafond appelé prix d'exercice (ou strike) et un Pay-off fixe.

A chaque fixing (tous les 3 mois, 6 mois, 1 an), le vendeur du Cap binaire quanto verse à l'acheteur un montant de règlement égal au Pay-off fixe appliqué au montant notionnel prorata temporis si le fixing du taux variable est supérieur ou égal au taux plafond.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Pay-off fixe : Taux d'intérêt fixe utilisé pour la détermination du montant de règlement et choisi par les parties à la conclusion de l'opération.
- Taux variable traité : Libor USD.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat »).
- Périodicité : mensuelle, trimestrielle, semestrielle ou annuelle.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : possibilité pour l'acheteur de résilier l'opération avant l'échéance à son prix de marché (« mark to market »).
- **Stratégie** : Le Cap binaire quanto peut être utilisé par un emprunteur à taux variable en USD qui souhaite se couvrir contre la hausse des taux et recevoir un montant de règlement fonction d'un Pay-off fixe en EUR.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP BINAIRE QUANTO

***Un client emprunteur en Euros à Libor US sur 3 ans souhaite se protéger contre une hausse du taux variable à partir de 5 % (prix d'exercice) :***

- Montant notionnel : 5 millions EUR
- Durée : 3 ans
- Taux variable : Libor 3 mois USD
- Prix d'exercice : 5,00 %
- Pay-off fixe : 1,00 %
- Périodicité : trimestrielle
- Prime : 1,06 % du montant notionnel (versée flat)

A chaque constatation trimestrielle, le taux variable est comparé au prix d'exercice :

- Si le taux variable est strictement inférieur à 5 %, alors aucun flux n'est payé par Natixis (vendeur du Cap binaire quanto).
- Si le taux variable est supérieur ou égal à 5 %, alors l'acheteur reçoit de Natixis le montant de règlement qui est égal au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel, soit :

$$1,00 \% \times 91/360 \times 5\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un investisseur de s'assurer un Pay-off prédéterminé si le taux variable est supérieur au strike.
- **A la vente** : perception d'une prime, en misant sur un niveau de taux variable inférieur au plafond.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Perte maximale limitée à la prime pour l'acheteur.
- Perte pour le vendeur en cas de hausse du taux variable. Cette dernière est uniquement limitée au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel.

## FLOOR BINAIRE QUANTO

Le **Floor binaire quanto** est une variante du Floor quanto dans laquelle le Pay-off est constant.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plancher appelé prix d'exercice (ou strike) et un Pay-off fixe.

A chaque fixing (tous les 3 mois, 6 mois, 1 an), le vendeur du Floor binaire quanto verse à l'acheteur un montant de règlement égal au Pay-off fixe appliqué au montant notionnel prorata temporis si le fixing du taux variable est inférieur ou égal au taux plancher.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Pay-off fixe : Taux d'intérêt fixe utilisé pour la détermination du montant de règlement et choisi par les parties à la conclusion de l'opération.
- Taux variable traité : Libor USD.
- Prime : versée une seule fois à la mise en place (prime flat).
- Périodicité : mensuelle, trimestrielle, semestrielle ou annuelle.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : possibilité pour l'acheteur de résilier l'opération avant l'échéance à son prix de marché (« mark to market »).
- **Stratégie** : Le Floor binaire quanto peut être utilisé par un prêteur à taux variable sur USD, qui souhaite se couvrir contre une baisse des taux et recevoir un montant de règlement fonction d'un Pay-off fixe en EUR.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR BINAIRE QUANTO

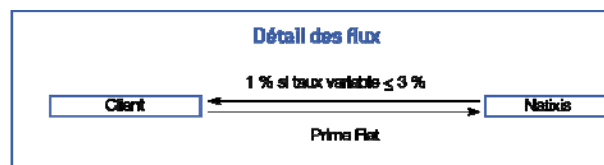
***Un client investisseur en Euros à Libor US sur 5 ans souhaite se protéger contre une baisse du taux variable à partir de 3 % (prix d'exercice) :***

- Montant notionnel : 1 million EUR
- Durée : 5 ans
- Taux variable : Libor 3 mois USD
- Prix d'exercice : 3,00 %
- Pay-off fixe : 1,00 %
- Périodicité : trimestrielle
- Prime : 0,39 % du montant notionnel (versée flat)

A chaque constatation trimestrielle, le taux variable est comparé au prix d'exercice :

- Si le taux variable est strictement supérieur à 3 %, alors aucun flux n'est payé par Natixis (vendeur du Floor binaire quanto).
- Si le taux variable est inférieur ou égal à 3 %, alors l'acheteur reçoit de Natixis le montant de règlement égal au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel, soit :

$$1,00 \% \times 91/360 \times 1\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un investisseur de s'assurer un montant de règlement fonction d'un Pay-off fixe si le taux variable est inférieur ou égal au strike.
- **A la vente** : perception d'une prime, en misant sur un niveau de taux variable supérieur au taux plancher.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Perte maximale limitée à la prime pour l'acheteur.
- Perte pour le vendeur en cas de baisse du taux variable. Cette dernière est uniquement limitée au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel.

## CAP SUR SPREAD

Le **Cap sur spread** est une variante du Cap standard, permettant à l'acheteur du Cap sur spread de se couvrir contre une hausse d'un différentiel entre deux taux variables (le Spread). Les deux taux variables constitutifs du spread sont généralement deux taux d'intérêts fixés à la même date, mais de maturités différentes. Exemples : (i) CMS 10 ans et CMS 2 ans (ii) CMS 10 ans et Euribor 3 mois.

Il est aussi possible d'avoir un spread composé de deux taux variables dans des devises différentes (par exemple CMS 10 ans en USD et en EUR).

Le spread ainsi calculé est exprimé dans une devise unique et le Cap sur spread porte sur un montant notionnel donné.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plafond appelé prix d'exercice (ou strike) et les deux taux variables composant le Spread.

A chaque date de constatation (tous les 3 mois, 6 mois, 1 an), le vendeur du Cap sur spread verse à l'acheteur la différence entre le spread constaté et le prix d'exercice, si elle est positive, et ne verse rien si la différence est négative ou égale à zéro.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 10 millions EUR.
- Devise de l'opération : EUR, USD.
- Taux constitutifs du spread : Euribor, Libor, CMS USD et EUR pré-fixés ou post-fixés.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat ») ou versée à chaque date de constatation (« prime lissée »).
- Périodicité : mensuelle, trimestrielle, annuelle.
- Cadre juridique : convention-cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : possibilité pour l'acheteur de résilier l'opération avant l'échéance à son prix de marché (« mark to market »).
- **Stratégie**: le Cap sur spread peut être utilisé par un investisseur qui s'attend à un spread futur plus élevé que l'anticipation du marché.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP SUR SPREAD

***Un investisseur anticipe que le spread entre le CMS 10 ans et le CMS 2 ans sera plus élevé que celui anticipé par le marché sur les 2 prochaines années. Il achète à Natixis un Cap sur spread aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée : 2 ans
- Spread : CMS 10 ans – CMS 2 ans constaté en fin de période
- Prix d'exercice : 1,20 %
- Périodicité : annuelle
- Prime (versée flat) : 0,75 % du montant notionnel soit XXX EUR

A chaque constatation annuelle, le spread est comparé au prix d'exercice :

- Si le spread est inférieur ou égal à 1,20 %, alors aucun flux n'est payé par Natixis (vendeur de l'option).

- Si le spread est supérieur à 1,20 %, alors l'acheteur reçoit de Natixis un montant de règlement égal au différentiel de taux prorata temporis, appliqué au montant notionnel, soit :

$$(\text{spread} - 1,20\%) \times 365/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet de bénéficier d'une hausse du spread au-delà du strike.
- **A la vente** : perception d'une prime, en misant sur un niveau de spread inférieur ou égal au strike.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Perte maximale limitée à la prime pour l'acheteur.
- Perte illimitée pour le vendeur en cas de hausse du spread.



## FLOOR SUR SPREAD

Le **Floor sur spread** est une variante du Floor standard, permettant à l'acheteur du Floor sur spread de se couvrir contre une baisse d'un différentiel entre deux taux variables (le spread). Les deux taux variables constitutifs du spread sont généralement deux taux d'intérêts fixés la même date, mais de maturités différentes. Exemples : (i) CMS 10 ans et CMS 2 ans (ii) CMS 10 ans et Euribor 3 mois.

Il est aussi possible d'avoir un spread composé de deux taux variables dans des devises différentes (par exemple CMS 10 ans en USD et en EUR).

Le spread ainsi calculé est exprimé dans une devise unique et le Floor porte sur un montant notionnel donné.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plancher appelé prix d'exercice (ou strike) et les deux taux variables composant le spread.

A chaque date de constatation (tous les 3 mois, 6 mois, 1 an), le vendeur du Floor sur spread verse à l'acheteur la différence entre le strike et le spread constaté, si elle est positive, et ne verse rien si la différence est négative ou égale à zéro.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 10 millions EUR.
- Devise de l'opération : EUR, USD.
- Taux constitutifs du spread : Euribor, Libor, CMS USD et EUR pré-fixés ou post-fixés.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat ») ou versée à chaque date de constatation (« prime lissée »).
- Périodicité : mensuelle, trimestrielle, annuelle.
- Cadre juridique : convention-cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Sortie : possibilité pour l'acheteur de résilier le Floor avant l'échéance à son prix de marché « mark to market ».
- **Stratégie** : le Floor sur spread peut être utilisé par un investisseur qui s'attend à un spread futur moins élevé que l'anticipation du marché.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR SUR SPREAD

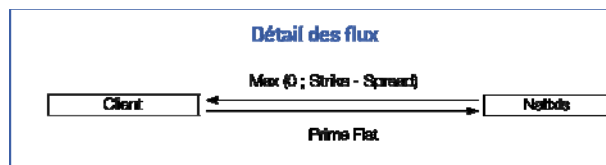
***Un investisseur anticipe que le spread entre le CMS 10 ans et le CMS 2 ans sera plus faible que celui anticipé par les forwards sur les 5 prochaines années. Il achète à Natixis un Floor sur spread aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée : 5 ans
- Spread : CMS 10 ans – CMS 2 ans constaté en fin de période
- Prix d'exercice : 0,50 %
- Périodicité : annuelle
- Prime (versée flat) : 1.40 % du montant notionnel soit XXX EUR

A chaque constatation annuelle, le spread est comparé au prix d'exercice :

- Si le spread est supérieur ou égal à 0,50 %, alors aucun flux n'est payé par Natixis (vendeur de l'option).
- Si le spread est inférieur à 0,50 %, alors l'acheteur reçoit de Natixis un montant de règlement égal au différentiel de taux prorata temporis, appliqué au montant notionnel, soit :  

$$(0,50 \% - \text{spread}) \times 65/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- A l'achat : permet de bénéficier d'une baisse du spread au-delà du strike.
- A la vente : perception d'une prime, en misant sur un niveau de spread supérieur au strike.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Perte maximale limitée à la prime pour l'acheteur.
- Perte illimitée pour le vendeur en cas de baisse du spread.

## CAP BINAIRE SUR SPREAD

Le **Cap binaire sur spread** est une variante du Cap sur spread qui permet à l'acheteur de se couvrir, à hauteur d'un Pay-off fixe, contre la hausse d'un différentiel de deux taux variables (le spread) au-dessus d'un taux plafond prédéterminé moyennant le paiement d'une prime. Les deux taux variables constitutifs du spread sont généralement deux taux d'intérêts constatés à la même date, mais de maturités différentes. Exemples : (i) CMS 10 ans et CMS 2 ans (ii) CMS 10 ans et Euribor 3 mois.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plafond appelé prix d'exercice ou strike, un Pay-off fixe, et les deux taux variables composant le spread.

A chaque date de constatation (tous les 3 mois, 6 mois, 1 an), le vendeur du Cap binaire sur spread verse à l'acheteur un montant de règlement égal au Pay-off fixe appliqué au montant notionnel prorata temporis si le spread est supérieur au taux plafond. Si le spread est inférieur ou égal au taux plafond, le vendeur ne versera rien.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- Montant notionnel minimal : en général 5 millions EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Pay-off fixe : Taux d'intérêt fixe utilisé pour la détermination du montant de règlement et convenu entre les parties à la conclusion de l'opération.
- Taux constitutifs du spread : Euribor, CMS.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat ») ou versée à chaque date de constatation (« prime lissée »).
- Périodicité : mensuelle, trimestrielle, annuelle.
- Cadre juridique : convention-cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non-résidents.
- Sortie : possibilité pour l'acheteur de résilier l'opération avant l'échéance à son prix de marché (« mark to market »).
- **Stratégie** : l'achat d'un Cap Binaire sur spread permet de se protéger contre la hausse du spread au-dessus du prix d'exercice (taux plafond) en recevant un montant de règlement fonction d'un Pay-off fixe.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP BINAIRE SUR SPREAD

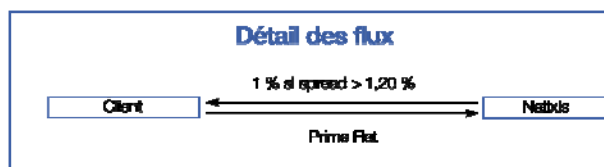
*Un client veut se protéger contre la hausse du spread entre le CMS 10 ans et le CMS 2 ans au-dessus d'un certain niveau donné sur les 15 prochaines années. Il achète à Natixis un Cap binaire sur spread aux conditions suivantes :*

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée : 15 ans
- Spread : CMS 10 ans – CMS 2 ans constaté en fin de période
- prix d'exercice : 1,20 %
- Pay-off fixe : 1,00 %
- Périodicité : annuelle
- Prime (versée flat) : 1,87 % du montant notionnel soit **XXX** EUR

A chaque constatation annuelle, le spread est comparé au prix d'exercice :

- Si le spread est inférieur ou égal à 1,20 %, alors aucun flux n'est payé par Natixis (vendeur de l'option).
- Si le spread est supérieur à 1,20 %, alors l'acheteur reçoit de Natixis un montant de règlement égal au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel, soit :

$$1,00 \% \times 365/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un investisseur de s'assurer un Pay-off fixe si le spread est supérieur au strike.
- **A la vente** : perception d'une prime, en misant sur un niveau de spread inférieur ou égal au strike (taux plafond).

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Perte maximale limitée à la prime pour l'acheteur.
- Perte pour le vendeur en cas de hausse du spread au-dessus du strike, mais perte uniquement limitée au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel.

## FLOOR BINAIRE SUR SPREAD

Le **Floor binaire sur spread** est une variante du Floor sur spread qui permet à l'acheteur de se couvrir à hauteur d'un Pay-off fixe, contre la baisse d'un différentiel de deux taux variables, (le Spread), au-dessous d'un taux plancher prédéterminé moyennant le paiement d'une prime. Les deux taux variables constitutifs du spread sont généralement deux taux d'intérêts constatés à la même date, mais de maturités différentes. Exemples : (i) CMS 10 ans et CMS 2 ans (ii) CMS 10 ans et Euribor 3 mois.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent un taux plancher appelé prix d'exercice ou strike, un Pay-off fixe, et les deux taux variables composant le spread.

A chaque date de constatation (tous les 3 mois, 6 mois, 1 an), le vendeur du Floor binaire sur spread verse à l'acheteur un montant de règlement égal au Pay-off fixe appliqué au montant notionnel prorata temporis si le spread est inférieur au taux plancher. Si le spread est supérieur ou égal au taux plancher, le vendeur ne versera rien.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : toute durée fixée par le client d'un commun accord avec Natixis.
- montant notionnel minimal : en général 5 millions EUR.
- Devise de l'opération : EUR.
- Pay-off fixe : taux d'intérêt fixe utilisé pour la détermination du montant de règlement et convenu entre les parties à la conclusion de l'opération.
- Taux constitutifs du spread : Euribor, CMS.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat ») ou versée à chaque date de constatation (« prime lissée »).
- Périodicité : mensuelle, trimestrielle, annuelle.
- Cadre juridique : convention-cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non-résidents.
- Sortie : possibilité pour l'acheteur de résilier l'opération avant l'échéance à son prix de marché (« mark to market »).
- **Stratégie** : l'achat d'un Floor binaire sur spread permet de se protéger contre la baisse du spread au-dessous du prix d'exercice (taux plancher) en recevant un montant de règlement fonction d'un Pay-off fixe.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR BINAIRE SUR SPREAD

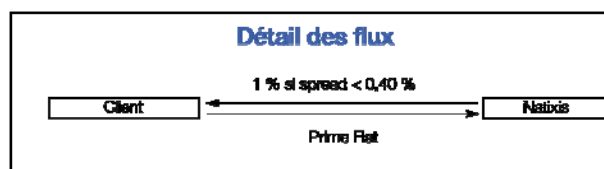
***Un client veut se protéger contre la baisse du spread entre le CMS 10 ans et le CMS 2 ans au-dessous d'un certain niveau donné au cours des 15 prochaines années. Il achète à Natixis un Floor binaire sur spread aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 10 millions EUR
- Durée : 15 ans
- Spread : CMS 10 ans – CMS 2 ans constaté en fin de période
- Prix d'exercice : 0,40 %
- Pay-off fixe : 1,00 %
- Périodicité : annuelle
- Prime (versée flat) : 1,85 % du montant notionnel soit XXX EUR

A chaque constatation annuelle, le spread est comparé au prix d'exercice :

- Si le spread est supérieur ou égal à 0,40 %, alors aucun flux n'est payé par Natixis (vendeur de l'option).
- Si le spread est inférieur à 0,40 %, alors l'acheteur reçoit de Natixis le montant de règlement égal au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel, soit :

$$1,00 \% \times 365/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$



### AVANTAGES

- A l'achat : permet à un investisseur de s'assurer un Pay-off fixe si le spread est inférieur au strike.
- A la vente : perception d'une prime, en misant sur un niveau de spread supérieur ou égal au strike (taux plancher).

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Perte maximale limitée à la prime pour l'acheteur.
- Perte pour le vendeur en cas de baisse du spread au-dessous du strike, mais perte uniquement limitée au Pay-off fixe prorata temporis, appliqué au montant notionnel.

## CAP UP & OUT

Le **Cap up & out** est une variante du Cap standard dans laquelle la protection n'est active que dans certaines conditions.

A la conclusion de l'opération, les deux parties fixent un taux plafond de protection (prix d'exercice) et un niveau de taux barrière désactivante (up and out), supérieur au taux plafond. La barrière est dite désactivante car le taux plafond de protection n'est actif que si le taux variable de référence constaté ne franchit pas cette barrière.

A chaque date de constatation, si le taux variable de référence constaté est supérieur au taux plafond de protection et inférieur à la barrière désactivante (up and out), le vendeur du Cap verse à l'acheteur la différence entre le taux variable constaté et le taux plafond, appliquée au montant notionnel et rapportée à la période d'application considérée.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor, CMS euro et USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : un emprunteur à taux variable souhaitant se couvrir contre une hausse modérée des taux d'intérêt, peut acheter un Cap avec une barrière désactivante dont le niveau est supérieur à ses prévisions de scénario haussier. Il se garantit ainsi un taux plafond tant que le taux de référence ne dépasse pas le niveau de la barrière.

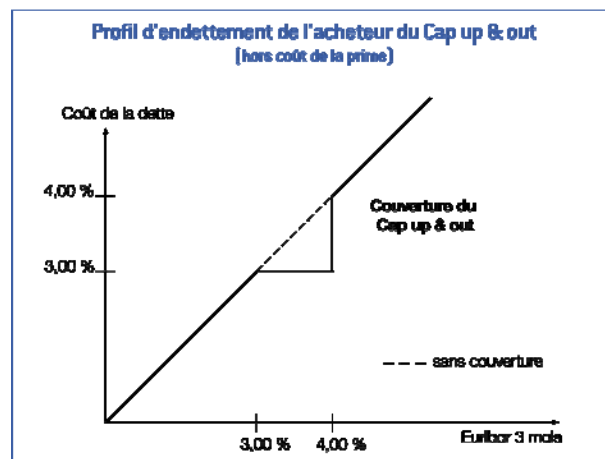
### EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP UP & OUT

***Un client emprunteur à taux variable souhaite se couvrir contre une hausse modérée des taux courts en limitant le coût de la prime. Il achète un Cap up & out contre Euribor 3 mois :***

- Montant notionnel : 20 000 000 EUR
- Durée de la couverture : 2 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux plafond (prix d'exercice) : 3,00 %
- Barrière désactivante (up & out) : 4,00 %
- Prime : 0,33 % du nominal, soit 66 000 EUR

**A chaque constatation trimestrielle**, l'Euribor 3 mois est comparé au prix d'exercice et à la barrière up and out :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 3,00 %, le client reste indexé sur l'Euribor 3 mois.
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est compris entre 3,00 % et 4,00 %, le Cap est activé : l'acheteur du Cap up & out reçoit le différentiel de taux entre le taux variable de référence constaté et le taux plafond :  
 $(\text{Euribor 3 mois} - 3,00 \%) \times 92/360 \times 20\,000\,000 \text{ EUR}$ .  
 Le taux qui s'applique à l'emprunt est 3,00 %.
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 4,00 %, le Cap est désactivé pour la période considérée. Le client emprunte au taux Euribor 3 mois.



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un emprunteur à taux variable de se couvrir contre un risque de hausse des taux en se garantissant un coût de financement maximum sous réserve que le taux fixe de référence soit inférieur à la barrière désactivante et en se laissant la possibilité de bénéficier d'une baisse des taux.
- Optimisation du coût de la prime en fonction du degré de protection choisi.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : versement d'une prime.
- Pas de couverture lorsque le taux variable est supérieur à la barrière désactivante.
- Le vendeur de cap up & out court un risque de perte annuelle égale au maximum à la différence entre la barrière désactivante et le taux plafond.



## CAP UP & IN

Le **Cap up & in** est une variante du Cap standard dans laquelle la protection n'est active que dans certaines conditions.

A la conclusion de l'opération, les deux parties fixent un taux plafond de protection (prix d'exercice), un taux variable de référence et un niveau de taux barrière activante (up and in) supérieur au taux plafond. La barrière est dite activante car le taux plafond de protection n'est activé que si le taux variable de référence constaté franchit cette barrière à la hausse.

A chaque date de constatation, si le taux variable de référence constaté est supérieur à la barrière activante (up and in), le vendeur du Cap verse à l'acheteur la différence entre le taux variable constaté et le taux plafond de protection, appliquée au montant notionnel et rapportée à la période d'application considérée.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor, CMS euro et USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : un emprunteur à taux variable souhaitant se couvrir contre une hausse importante des taux d'intérêt, peut acheter un Cap up & in dont le taux plancher de protection (prix d'exercice) est proche des taux de marché, mais avec une barrière activante élevée. Il anticipe qu'en cas de hausse des taux, celle-ci sera suffisamment importante et dépassera le niveau de la barrière. Il dispose ainsi d'une couverture à prime réduite par rapport au Cap classique.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP UP & IN

***Un client emprunteur à taux variable souhaite se couvrir contre une hausse importante des taux courts en limitant le coût de la prime. Il achète à Natixis un Cap up & in selon les conditions suivantes :***

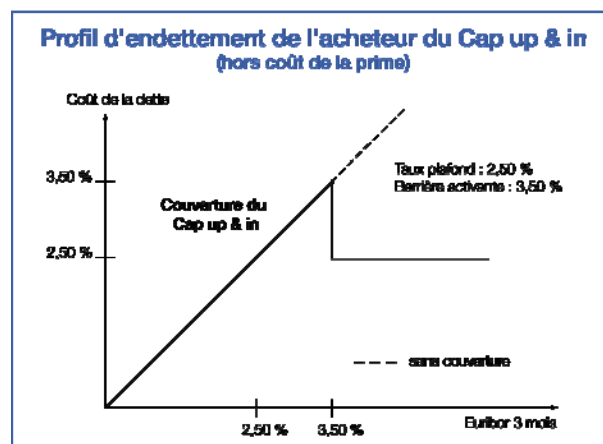
- Montant notionnel : 20 000 000 EUR
- Durée de la couverture : 2 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux plafond (prix d'exercice) : 2,50 %
- Barrière (activante) up & in : 3,50 %
- Prime : 0,41 % du montant notionnel, soit 82 000 EUR

A chaque constatation trimestrielle, l'Euribor 3 mois est comparé au prix d'exercice et à la barrière activante (up and in) :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 3,50 %, le Cap n'est pas activé. Le client reste indexé sur l'Euribor 3 mois.
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 3,50 %, le Cap est activé, l'acheteur du Cap up & in reçoit le différentiel de taux entre le taux variable de référence constaté et le taux plafond, soit :

$(\text{Euribor 3 mois} - 2,50\%) \times 92/360 \times 20\,000\,000 \text{ EUR}$ .

Le taux qui s'applique à l'emprunt est donc 2,50 %.



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un emprunteur à taux variable de se couvrir contre un risque de hausse des taux en se garantissant un coût de financement maximum et en se laissant la possibilité de bénéficier d'une baisse des taux.
- Optimisation du coût de la prime en fonction du degré de protection choisi.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : versement d'une prime.
- Le client ne reçoit pas de différentiel lorsque le taux variable de référence est compris entre le taux plafond et la barrière activante.
- Le vendeur court un risque illimité en cas de hausse du taux variable de référence au-dessus du taux plafond.

## CAP A DEGRES

Le **Cap à degrés** est un contrat de garantie de taux d'intérêt qui permet à son acheteur (emprunteur à taux variable) de se couvrir contre une hausse du taux variable de référence pendant une période déterminée, moyennant le paiement d'une prime.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent deux taux d'emprunt plafonds appelés prix d'exercice (ou strikes), S1 et S2 (S2 supérieur à S1).

A chaque date de constatation :

- si le taux variable est inférieur au taux plafond S2, le Cap à degrés se comporte comme un Cap standard, avec taux plafond égal à S1.
- si le taux variable est supérieur au taux plafond S2, le Cap à degrés se comporte comme un Cap standard avec un taux plafond égal à S2.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor, CMS euro et USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : un emprunteur à taux variable souhaitant se couvrir contre une hausse des taux d'intérêt, tout en limitant le coût de la prime, peut acheter un Cap à degrés.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU CAP A DEGRES

***Un client emprunteur à taux variable souhaite se couvrir contre une hausse modérée des taux court terme en limitant le coût de la prime. Il achète un Cap à degrés sur indice Euribor 3 mois aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 50 000 000 EUR
- Durée de la couverture : 3 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux plafond S1 : 3,00 %
- Taux plafond S2 : 4,00 %
- Prime : 0,37 % du montant notionnel, soit 185 000 EUR

A chaque constatation trimestrielle, l'Euribor 3 mois est comparé aux deux niveaux de taux plafond :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 3,00 %, le client reste indexé sur l'Euribor 3 mois.

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est compris entre 3,00 % et 4,00 %, le client reçoit le flux suivant :

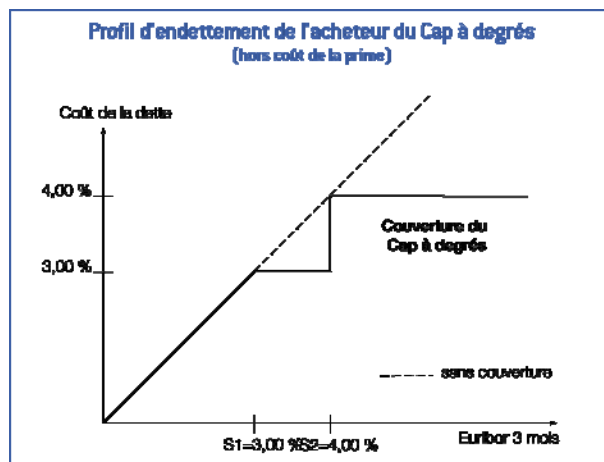
$(\text{Euribor 3 mois} - 3,00\%) \times 92/360 \times 50\,000\,000 \text{ EUR}$

En terme consolidé, le taux qui s'applique à l'emprunt est de 3,00 %.

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 4,00 %, le client reçoit le flux suivant :

$(\text{Euribor 3 mois} - 4,00\%) \times 92/360 \times 50\,000\,000 \text{ EUR}$

Le taux qui s'applique à l'emprunt est de 4,00 %.



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un emprunteur à taux variable de se couvrir contre un risque de hausse des taux en se laissant la possibilité de profiter d'une baisse des taux.
- Prime réduite par rapport à un Cap standard : optimisation du coût de la prime en fonction des degrés de protection choisis.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : versement d'une prime.
- Protection moindre qu'un Cap standard.
- **A la vente** : le risque de perte est illimité en cas de hausse du taux variable de référence au-dessus du taux plafond S2.

## FLOOR DOWN & OUT

Le **Floor down & out** est une variante du Floor standard dans laquelle la protection n'est active que sous certaines

A la conclusion de l'opération, les deux parties fixent un taux plancher de protection et un niveau de taux barrière désactivante (down & out), inférieur au taux plancher. La barrière est dite désactivante car le taux plancher n'est actif que si le taux variable de référence constaté ne franchit pas cette barrière.

A chaque date de constatation du taux variable de référence, si le taux variable de référence constaté est inférieur au taux plancher protection et supérieur à la barrière désactivante (down & out), le vendeur du Floor verse à l'acheteur la différence entre le taux plancher et le taux variable constaté, appliquée au montant notionnel et rapportée à la période d'application considérée.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor, CMS euro et USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : un prêteur à taux variable souhaitant se couvrir contre une baisse limitée des taux courts, peut acheter un Floor down and out avec une barrière désactivante dont le niveau est légèrement inférieur à ses prévisions personnelles de scénario baissier. Il anticipe qu'en cas de baisse des taux, celle-ci sera modérée et ne dépassera pas le niveau de la barrière, auquel cas le Floor ne serait pas actif.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR DOWN & OUT

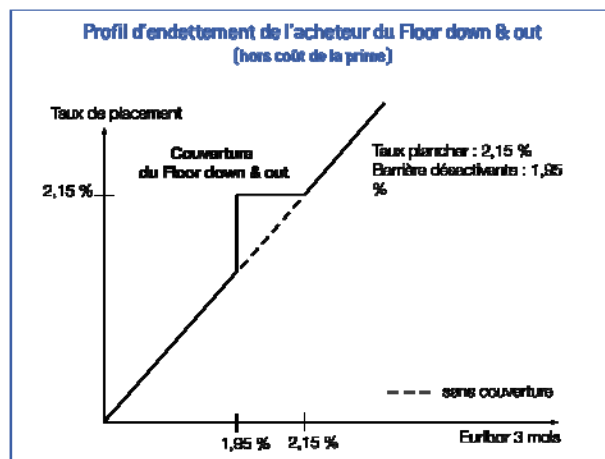
***Un client prêteur à taux variable souhaite se couvrir contre une baisse modérée des taux d'intérêt en limitant le coût de la prime. Il achète à Natixis un Floor down & out aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 10 000 000 EUR
- Durée de la couverture : 3 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux plancher (prix d'exercice) : 2,15 %
- Barrière désactivante (down & out) : 1,95 %
- Prime : 0,40 % du montant notionnel, soit 40 000 EUR

A chaque constatation trimestrielle, l'Euribor 3 mois est comparé au prix d'exercice et à la barrière désactivante (down & out) :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 1,95 %, le client reste indexé sur l'Euribor 3 mois.
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est compris entre 1,95 % et 2,15 %, l'acheteur du Floor down & out reçoit le différentiel de taux entre le taux variable de référence constaté et le taux plancher :  

$$(2,15 \% - \text{Euribor 3 mois}) \times 92/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 2,15 %, le taux qui s'applique au placement est l'Euribor 3 mois.



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un prêteur à taux variable de se couvrir contre un risque de baisse des taux en s'assurant un taux de placement minimum sous réserve que le taux fixe de référence soit supérieur à la barrière désactivante et en se laissant la possibilité de bénéficier d'une hausse des taux.
- Optimisation du coût de la prime en fonction du degré de protection choisi.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : versement d'une prime.
- Pas de couverture lorsque le taux variable de référence passe en dessous de la barrière désactivante.
- **A la vente** : risque de perte limité, en cas de baisse du taux variable de référence, à la différence entre le taux plancher et la barrière désactivante.

## FLOOR DOWN & IN

Le **Floor down & in** est une variante du Floor standard dans laquelle la protection n'est active que sous certaines conditions.

A la conclusion de l'opération, les deux parties fixent un taux plancher de protection, un taux variable de référence et un niveau de taux barrière activante (down & in), inférieur au taux plancher. La barrière est dite activante car le taux plancher de protection n'est activé que si le taux variable de référence constaté franchit cette barrière à la baisse.

A chaque date de constatation du taux variable de référence, si le taux variable de référence constaté est inférieur à la barrière activante (down & in), le vendeur du Floor verse à l'acheteur la différence entre le taux plancher de protection et le taux variable constaté, appliquée au montant notionnel et rapportée au nombre de jours de la période d'application considérée.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor, CMS euro et USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- Prime : versée en une seule fois à la mise en place (« prime flat ») ou versée à chaque date de constatation (« prime lissée »).
- **Stratégie** : un prêteur à taux variable souhaitant se couvrir contre une baisse importante des taux court terme peut acheter un Floor down & in dont le taux plancher de protection (prix d'exercice) est proche des taux du marché, mais avec une barrière activante basse. Il anticipe qu'en cas de baisse des taux, celle-ci sera suffisamment importante pour atteindre le niveau de la barrière. Il dispose ainsi d'une couverture à moindre coût par rapport au Floor classique.

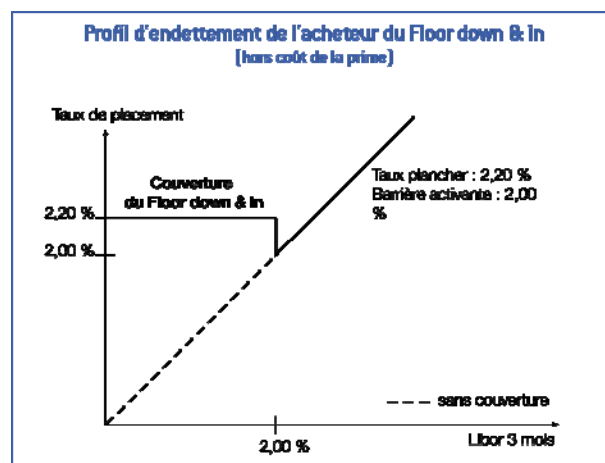
### EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR DOWN AND IN

***Un client prêteur à taux variable souhaite se couvrir contre une baisse importante des taux courts en limitant le coût de la prime. Il achète à Natixis un Floor down & in sur indice Euribor 3 mois aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 10 000 000 EUR
- Durée : 3 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux plancher (prix d'exercice) : 2,20 %
- Barrière (activante) down & in : 2,00 %
- Prime : 0,39 % du nominal, soit 39 000 EUR

**A chaque constatation trimestrielle**, l'Euribor 3 mois est comparé au prix d'exercice et à la barrière activante (down and in) :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 2,00 %, alors le Floor est activé. L'acheteur du Floor down & in reçoit le différentiel de taux entre le taux variable de référence constaté et le taux plancher appliqué au montant notionnel, soit :  
 $(2,20 \% - \text{Euribor 3 mois}) \times 92/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$ .
- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 2,00 %, le client reste indexé sur l'Euribor 3 mois.



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un prêteur à taux variable de se couvrir contre un risque de baisse des taux en s'assurant un taux plancher de placement et en se laissant la possibilité de bénéficier d'une hausse des taux.
- Optimisation du coût de la prime en fonction du degré de protection choisi.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : versement d'une prime.
- Le client ne reçoit pas de différentiel lorsque le taux variable de référence est compris entre le taux plancher et la barrière activante.
- **A la vente** : risque de perte illimité en cas de baisse du taux variable de référence en-dessous de la barrière activante.



## FLOOR A DEGRES

Le **Floor à degrés** est un contrat de garantie de taux d'intérêt qui permet à son acheteur (prêteur à taux variable) de se couvrir contre une baisse du taux variable de référence pendant une période déterminée, moyennant le paiement d'une prime.

A la conclusion de l'opération, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent deux taux d'emprunt planchers appelés prix d'exercice (ou strikes), S1 et S2 (S2 inférieur à S1).

A chaque date de constatation (fixing – tous les 3 mois, 6 mois, 1 an) :

- si le taux variable est supérieur au taux plancher S2, le Floor à degrés se comporte comme un Floor standard, avec un taux plancher égal à S1.
- si le taux variable est inférieur au taux plancher S2, le Floor à degrés se comporte comme un Floor standard avec un taux plancher égal à S2.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 3 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor, CMS euro et USD.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : un prêteur à taux variable qui souhaite se couvrir contre une baisse des taux d'intérêt tout en limitant le coût de la prime, peut acheter un Floor à degrés.

### EXEMPLE D'UTILISATION DU FLOOR A DEGRES

***Un investisseur à taux variable souhaite se couvrir contre une baisse modérée des taux d'intérêt en limitant le coût de la prime. Il achète à Natixis un Floor à degrés sur indice Euribor 3 mois, aux conditions suivantes :***

- Montant notionnel : 10 000 000 EUR
- Durée de la couverture : 3 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux plancher S1 : 2,15 %
- Taux plancher S2 : 1,95 %
- Prime : 0,32 % du montant notionnel, soit 32 000 EUR

**A chaque constatation trimestrielle**, l'Euribor 3 mois est comparé aux deux niveaux de taux plancher :

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est supérieur à 2,15 % (S1) : le client reste indexé sur l'Euribor 3 mois.

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est compris entre 1,95 % (S2) et 2,15 % (S1), le client reçoit le flux suivant :

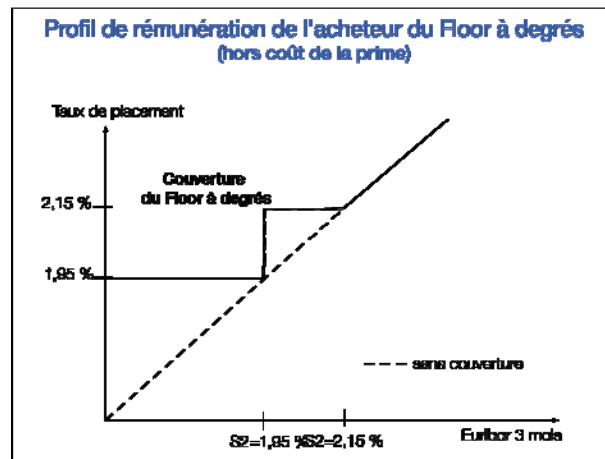
$$(2,15 \% - \text{Euribor 3 mois}) \times 92/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$

Le taux qui s'applique au placement est de 2,15 %.

- Si le niveau de l'Euribor 3 mois est inférieur à 1,95 % (S2), le client reçoit le flux suivant :

$$(1,95 \% - \text{Euribor 3 mois}) \times 92/360 \times 10\,000\,000 \text{ EUR}$$

Le taux qui s'applique au placement est de 1,95 %.



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un prêteur à taux variable de se couvrir contre un risque de baisse modérée des taux, en se laissant la possibilité de bénéficier d'une hausse des taux.
- Prime réduite par rapport à un Floor standard : optimisation du coût de la prime en fonction des degrés de protection choisis.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : versement d'une prime.
- Protection moindre qu'un Floor standard.
- **A la vente** : risque de perte illimitée en cas de baisse du taux variable de référence en-dessous du taux plancher S2.

## SWAPTION PAYEUSE

**La Swaption payeuse** est un contrat de gré à gré qui confère à l'acheteur le droit et non l'obligation de conclure un swap de taux pour lequel il paye le taux fixe et reçoit le taux variable à une date ultérieure et, à des conditions fixées à la conclusion de l'opération, moyennant le paiement d'une prime.

A la conclusion de la Swaption, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent :

- le mode de règlement en cas d'exercice (« swap settlement » ou « cash settlement ») et la prime à payer par l'acheteur,
- les caractéristiques du swap sous-jacent : taux fixe (prix d'exercice), montant notionnel, date de commencement, date d'échéance.

A l'échéance de la Swaption, le taux fixe ou prix d'exercice est comparé au prix de marché des taux de swap de mêmes caractéristiques cotés par des banques de référence. Si le prix de marché des taux de swap est supérieur au taux fixe (prix d'exercice), l'acheteur exerce son option et peut alors, selon le mode de règlement choisi à la conclusion de la Swaption, soit opter pour un swap payeur de taux fixe (« swap settlement »), soit recevoir le différentiel entre les deux taux, actualisé (« cash settlement »). Si le prix de marché des taux de swap est inférieur au taux fixe (prix d'exercice), l'acheteur n'exerce pas son option et peut conclure un swap aux conditions plus favorables du marché.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 6 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie**: ce produit permet à un futur emprunteur à taux variable de se protéger contre une hausse du taux de swap, tout en conservant la possibilité de bénéficier d'une baisse éventuelle des taux. Il peut également être utilisé par un futur prêteur à taux fixe afin de bénéficier d'une hausse du taux de swap.

### EXEMPLE D'UTILISATION D'UNE SWAPTION PAYEUSE

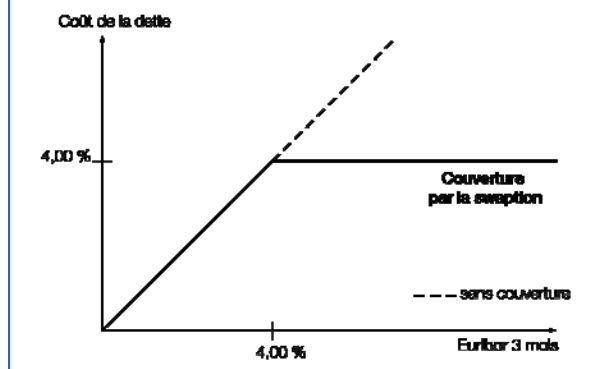
**Un client souhaite emprunter dans un an un montant de 10 millions d'EUR sur 6 ans à taux variable Euribor 3 mois. Anticipant une hausse des taux au cours de l'année à venir, il achète à Natixis une Swaption payeuse (droit de payer le taux fixe du swap) aux conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 10 000 000 EUR
- Durée de l'option : 1 an
- Durée du swap : 6 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Prix d'exercice (taux fixe) : 4 %
- Prime : 0,973 % du nominal, soit 97 300 EUR
- Mode de règlement en cas d'exercice : swap settlement

**A l'échéance de la Swaption**, le prix d'exercice est comparé au prix de marché du taux de swap 6 ans :

- Si le prix de marché du taux de swap 6 ans est inférieur à 4 %, l'acheteur de la Swaption payeuse n'exerce pas son droit et met en place, le cas échéant, un swap à des conditions plus favorables que celles offertes par la Swaption.
- Si le prix de marché du taux de swap 6 ans est supérieur à 4 %, l'acheteur de la Swaption payeuse exerce son droit : il conclut alors un swap dans lequel il paie le taux fixe (4 %) et reçoit le taux variable (Euribor 3 mois) pendant 6 ans.

**Profil d'endettement de l'acheteur d'une Swaption payeuse (hors coût de la prime)**



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un emprunteur endetté à taux variable de se couvrir contre un risque de hausse des taux, en s'assurant un taux d'emprunt maximum et en se laissant la possibilité de profiter d'une baisse des taux.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : perte maximale limitée à la prime.
- **A la vente** : risque de perte illimitée en cas de hausse des taux.

# SWAPTION BERMUDEENNE PAYEUSE

La **Swaption bermudéenne payeuse** est un contrat de gré à gré qui confère à l'acheteur le droit et non l'obligation de conclure un swap de taux dans lequel il paiera le taux fixe et recevra le taux variable à une date ultérieure à la conclusion de l'opération, à des conditions fixées d'avance, moyennant le paiement d'une prime. A la différence d'une Swaption classique, la Swaption bermudéenne peut être exercée par l'acheteur à diverses dates correspondant aux dates de détermination du taux variable (dates de fixing).

A la conclusion de la Swaption, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent :

- les dates d'exercice de la Swaption ;
- la prime à payer par l'acheteur ;
- les caractéristiques du swap sous-jacent : taux fixe (prix d'exercice), montant notionnel, date d'échéance.

A chaque date d'exercice de la Swaption, l'acheteur peut exercer son option et conclure un swap payeur de taux fixe (« swap settlement ») aux conclusions fixées à la conclusion de l'opération.

L'exercice de la Swaption est irrévocable pour l'acheteur.

Une fois l'option exercée, le swap est mis en place pour la durée qui reste à courir entre la date d'exercice et la date d'échéance de la Swaption.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 6 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie**: ce produit permet à un futur emprunteur à taux variable de se protéger contre une hausse du taux de swap, tout en conservant la possibilité de bénéficier d'une baisse éventuelle. Il peut également être utilisé par un prêteur futur à taux fixe afin de bénéficier d'une hausse du taux de swap. Une Swaption bermudéenne est plus souple qu'une Swaption à l'euro classique car elle permet à son acheteur d'exercer l'option sur toute une période et non à une date unique.

## EXEMPLE D'UTILISATION D'UNE SWAPTION BERMUDEENNE PAYEUSE

**Un client emprunteur endetté sur 10 ans à taux variable selon un tableau d'amortissement souhaite se couvrir contre une éventuelle hausse des taux court terme. Il n'exclut pas néanmoins une baisse des taux longs au cours des trois prochaines années, et souhaite pouvoir en bénéficier.**

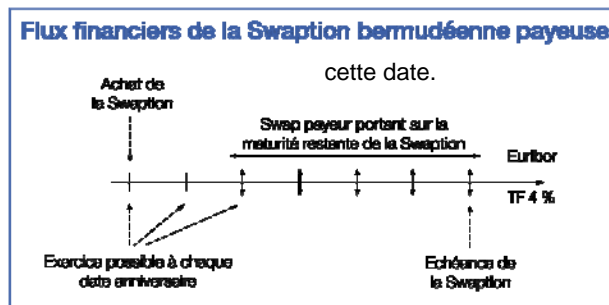
**L'achat d'une Swaption classique ne lui permettrait pas de profiter de meilleures conditions de marché puisque l'exercice de l'option ne peut avoir lieu qu'à l'échéance de celle-ci.**

**L'achat d'une Swaption bermudéenne payeuse permet à l'emprunteur de choisir la date de mise en place du swap en fonction de l'évolution des taux.**

- Montant notionnel : 100 000 000 EUR
- Durée de l'option : 3 ans exerçable tous les 3 mois
- Durée du swap : 7 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Prix d'exercice (taux fixe) : 4 %
- Prime : 0,18 % du montant notionnel, soit 180 000 EUR

Tous les trois mois pendant trois ans, l'emprunteur a la possibilité d'exercer son option :

- Si le taux de swap de durée restante est inférieur à prix d'exercice de 4 %, l'acheteur n'a pas intérêt à exercer l'option à cette date.
- Si le taux de swap sur la durée restante est supérieur à 4 %, la probabilité que l'acheteur exerce l'option est importante. Flux financiers de la Swaption bermudéenne payeuse



### AVANTAGES

- Pour l'acheteur :
  - Protection contre un risque de hausse des taux d'intérêts
  - Opportunité de bénéficier d'une baisse des taux d'intérêts,
  - Possibilité d'exercer son option à différentes dates.
- Pour le vendeur : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- Pour l'acheteur : paiement d'une prime.
- Pour le vendeur : risque de perte illimitée en cas de hausse des taux.

## SWAPTION RECEVEUSE

La **Swaption receveuse** est un contrat de gré à gré qui confère à l'acheteur le droit et non l'obligation de conclure un swap de taux dans lequel il reçoit le taux fixe et paye le taux variable à une date ultérieure et, à des conditions fixées d'avance, moyennant le paiement d'une prime.

A la conclusion de la Swaption, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent :

- le mode de règlement en cas d'exercice (« swap settlement » ou « cash settlement ») et la prime à payer par l'acheteur.
- les caractéristiques du swap sous-jacent : taux fixe (prix d'exercice), montant notionnel, date de commencement, date d'échéance.

A l'échéance de la Swaption, le taux fixe ou prix d'exercice est comparé au prix de marché des taux de swap de mêmes caractéristiques cotés par des banques de référence. Si le prix de marché des taux de swap est inférieur au taux fixe (prix d'exercice), l'acheteur exerce son option et peut alors, selon le mode de règlement choisi à la conclusion de la Swaption, soit opter pour un swap receveur de taux fixe (« swap settlement »), soit recevoir le différentiel entre les deux taux, actualisé (« cash settlement »). Si le prix de marché des taux de swap est supérieur au taux fixe (prix d'exercice), l'acheteur n'exerce pas son option et peut conclure un swap aux conditions plus favorables du marché.

### CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 6 mois à 20 ans.
- Montant nominal minimum : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : ce produit permet à un futur prêteur à taux variable de se protéger contre une baisse du taux de swap, tout en conservant la possibilité de bénéficier d'une hausse éventuelle des taux. Il peut également être utilisé par un futur emprunteur à taux fixe afin de bénéficier d'une baisse du taux de swap.

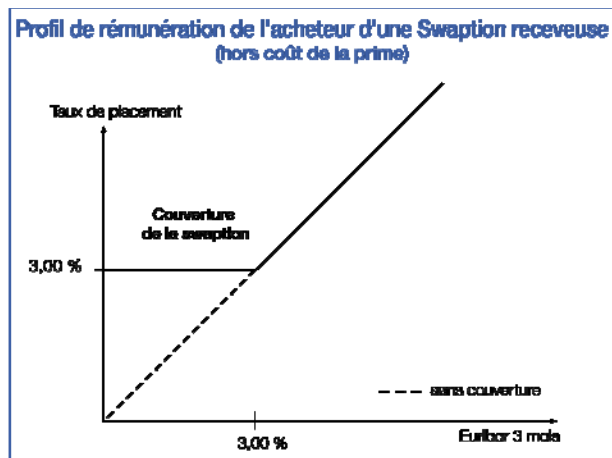
### EXEMPLE D'UTILISATION D'UNE SWAPTION RECEVEUSE

**Un client prêteur à taux variable, pour un montant de 100 millions d'EUR et une durée de 5 ans, anticipe une baisse des taux au cours des 6 mois à venir. Il achète à Natixis une Swaption receveuse (droit de recevoir le taux fixe sur swap) sur indice Euribor 3 mois aux conditions suivantes :**

- Montant notionnel : 100 000 000 EUR
- Durée de l'option : 6 mois
- Durée du swap : 5 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Taux d'exercice : 3,00 %
- Prime : 2,00 % du nominal, soit 2 000 000 EUR
- Mode de règlement en cas d'exercice : swap settlement

**A l'échéance de la Swaption**, le taux d'exercice est comparé au taux de swap 5 ans :

- Si le taux de swap 5 ans est inférieur à 3,00 %, l'acheteur exerce son droit : il conclut un swap pour lequel il reçoit 3,00 % et paye l'Euribor 3 mois pendant 5 ans.
- Si le taux de swap 5 ans est supérieur à 3,00 %, l'acheteur abandonne son droit et met éventuellement en place un swap à des conditions plus favorables que celles offertes par la swaption.



### AVANTAGES

- **A l'achat** : permet à un prêteur à taux variable de se couvrir contre un risque de baisse des taux, en s'assurant un taux de placement minimum et en se laissant la possibilité de profiter d'une hausse des taux.
- **A la vente** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **A l'achat** : perte maximale limitée à la prime.
- **A la vente** : risque de perte illimitée en cas de baisse des taux.



# SWAPTION BERMUDEENNE RECEVEUSE

La **Swaption bermudéenne receveuse** est un contrat de gré à gré qui confère à l'acheteur le droit et non l'obligation de conclure un swap de taux dont lequel il recevra le taux fixe et paiera le taux variable à une date ultérieure et, à des conditions fixées à la conclusion de l'opération, moyennant le paiement d'une prime. A la différence d'une Swaption classique, la Swaption bermudéenne peut être exercée par l'acheteur à certaines dates correspondant aux dates de détermination du taux variable (dates de fixing).

A la conclusion de la Swaption bermudéenne receveuse, les deux parties – l'acheteur et le vendeur – fixent :

- les dates d'exercice de la Swaption ;
- la prime à payer par l'acheteur ;
- les caractéristiques du swap sous-jacent : taux fixe (prix d'exercice), montant notionnel, date d'échéance.

A chaque date d'exercice de la Swaption, l'acheteur peut exercer son option et entrer dans un swap receveur de taux fixe (« swap settlement »).

L'exercice de la Swaption est irrévocable et définitif pour l'acheteur.

Une fois l'option exercée, le swap est mis en place pour la durée qui reste à courir entre la date d'exercice et la date d'échéance de la Swaption.

## CARACTERISTIQUES GENERALES

- Durée : de 6 mois à 20 ans.
- Montant notionnel minimal : en général 1 million EUR.
- Devises de l'opération : EUR, USD.
- Taux traités : Euribor, Libor.
- Cadre juridique : convention cadre FBF pour les résidents français ou ISDA pour les non résidents.
- **Stratégie** : ce produit permet à un futur prêteur à taux variable de se protéger contre une baisse du taux de Swap, tout en conservant la possibilité de bénéficier d'une hausse éventuelle. Il peut également être utilisé par un futur emprunteur à taux fixe afin de bénéficier d'une baisse du taux de Swap. Une Swaption bermudéenne est plus souple qu'une Swaption à l'europpéenne car elle permet à son acheteur d'exercer l'option sur toute une période et non pas à une date unique.

## EXEMPLE D'UTILISATION D'UNE SWAPTION BERMUDEENNE RECEVEUSE

***Un client prêteur sur 10 ans à taux variable sur un échéancier amortissable souhaite se couvrir contre une éventuelle baisse des taux courts. Il n'exclut pas néanmoins une hausse des taux longs au cours des trois prochaines années, et souhaite pouvoir en bénéficier.***

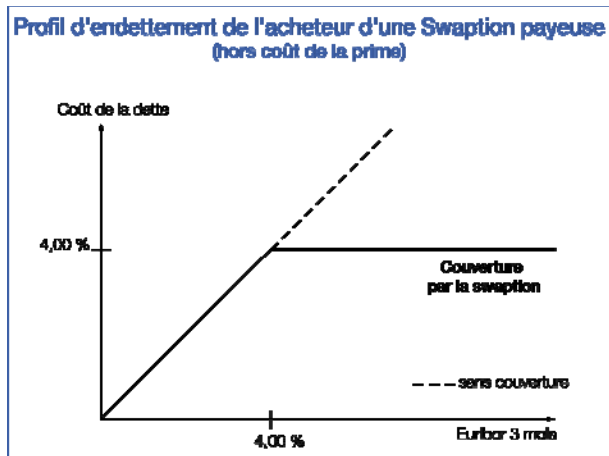
L'achat d'une Swaption classique ne lui permettrait pas de profiter de meilleures conditions de marché puisque l'exercice de l'option ne peut avoir lieu qu'à l'échéance de celle-ci.

L'achat d'une Swaption bermudéenne receveuse permet au prêteur de choisir la date de mise en place du swap en fonction de l'évolution des taux.

- Montant notionnel : 100 000 000 EUR
- Durée de l'option : 3 ans exerçable tous les 3 mois
- Durée du Swap : 7 ans
- Taux variable : Euribor 3 mois
- Prix d'exercice (taux fixe) : 4 %
- Prime : 0,25 % du montant notionnel, soit 250 000 EUR

Tous les trois mois pendant trois ans, l'investisseur a la possibilité d'exercer son option :

- Si le taux de swap constaté entre la date d'exercice possible de la Swaption et la date d'échéance de la Swaption est inférieur au taux fixe à 4 %, la probabilité que l'acheteur exerce l'option est importante.
- Si le taux de swap constaté entre la date d'exercice possible de la Swaption et la date d'échéance de la Swaption est supérieur au taux fixe à 4 %, l'acheteur n'a pas intérêt à exercer l'option à cette date.



### AVANTAGES

- Pour l'acheteur :
  - Protection contre un risque de baisse des taux d'intérêt,
  - Pas de perte d'opportunité dans le cas d'une hausse des taux d'intérêt,
  - Possibilité d'exercer à plusieurs dates.
- **Pour le vendeur** : perception d'une prime.

### DESAVANTAGES & RISQUES

- **Pour l'acheteur** : paiement d'une prime.
- **Pour le vendeur** : risque de perte illimitée en cas de baisse des taux d'intérêt.

## A

### AFB

Association Française des Banques. Ancien Nom de la FBF (voir ce mot).

## B

### BASE DE CALCUL

Fraction qui, multipliée au taux d'intérêt et au montant notinnel, permet de calculer le montant des intérêts accumulés sur une période donnée dans une opération donnée.

Elle se présente sous la forme d'un ratio du type : nombre de jours d'intérêts/nombre de jours de l'année.

Les bases les plus communément utilisées sont les bases « Exact/360 », « Exact/365 » (et « Exact/Exact »), « 30/360 ».

### BASE «EXACT/360 »

Base la plus utilisée pour les instruments monétaires (d'une durée inférieure à un an). Le nombre de jours au numérateur est le nombre de jours exact écoulés durant la période d'application et l'année comporte 360 jours.

### BASE «EXACT/365 » ET «EXACT/EXACT »

Base utilisée pour certains calculs d'intérêts pour des instruments d'une maturité supérieure à un an et pour les titres d'Etats.

Le numérateur décrit le nombre de jours exact et l'année compte 365 jours pour la base « Exact/365 » et 365 jours si la période de calcul ne comporte pas de 29 février, 366 jours si elle en comporte un pour le cas de la base « Exact/Exact ».

### BASE « 30/360 » OU « EUROBOND BASIS »

Cette base sert au calcul d'intérêt de la jambe fixe de swaps, notamment interbancaires.

Soient :

- d1 = la date de début (incluse), exprimée en mode JJ1/MM1/AA1.
- d2 = la date de fin (exclue), JJ2/MM2/AA2.

Le nombre de jours entre ces deux dates est calculé comme la somme :

- de 30 moins le nombre de jours calendaires exact pour la période allant de 01/MM1/AA1 à d1.
- de 30 fois le nombre de mois pleins de la période.
- du nombre de jours calendaires exact pour la période allant de 01/MM2/AA2 à d2.

Avec cette base, un mois comprend 30 jours et une année 360.

## C

### CASH SETTLEMENT

Méthode de règlement à l'issue d'un contrat à terme ou d'un contrat d'option par versement d'un différentiel de valeur ou soultte, au lieu d'un règlement par mise en place effective du sous-jacent.

### CMS (INDEX CMS)

Taux de swap de long terme, réévalué périodiquement.

La courbe des index CMS publiée quotidiennement est une photographie à une heure donnée de la courbe des swaps de taux d'intérêt contre référence prédéterminée. Les CMS font l'objet d'un fixing quotidien à 11 h 00 de Francfort pour les CMS Euro et à 11 heures de New-York pour les CMS USD.

### CONVENTION DE JOUR OUVRÉ

Dans le cas où la Date de Détermination du Taux Variable, la Date d'Echéance, l'une des dates de paiement ne serait pas un jour ouvré, les Parties choisiront lors de la conclusion d'une transaction parmi ces trois possibilités :

- jour ouvré suivant : la date susvisée est reportée au jour ouvré suivant.
- jour ouvré précédent : la date susvisée est ramenée au jour ouvré précédent,
- jour ouvré suivant sauf mois suivant : si la date susvisée, reportée au jour ouvré suivant tombe au début du mois calendaire suivant, la date retenue sera ramenée au jour ouvré précédent.

### COURBE DES TAUX

Pour une classe d'instruments donnée, suite de taux ordonnés par maturités croissantes. La représentation graphique de cette suite, avec les taux en ordonnée et les maturités en abscisse, décrit une courbe.

## D

### DATE DE CONCLUSION

Date à laquelle les contreparties ont conclu une transaction et à laquelle cette transaction entre en vigueur.

### DATE D'ÉCHÉANCE

Jour convenu entre les parties qui est le dernier jour de la transaction pris en considération pour la détermination des montants à payer ou à recevoir, ou s'il s'agit d'une opération d'option, jour ouvré fixé par les parties au-delà duquel une option ne peut plus être exercée.

### DATE DE CONSTATATION DU TAUX VARIABLE OU DATE DE RESET

Le taux variable est constaté régulièrement et il convient de préciser les dates auxquelles ont lieu les constatations ou la fréquence de celles-ci. Habituellement, on prend une fréquence de constatations égale à la durée du taux variable (swaps taux fixe/taux variable, caps et floors,...) mais il est possible de fixer des fréquences de reset différentes de la durée du taux variable.

#### DATE DE VALEUR/DATE DE COMMENCEMENT

Jour convenu entre les parties qui est le premier jour de la transaction pris en compte pour la détermination des montants à payer ou à recevoir.

## E

#### EONIA (EURO OVER NIGHT INDEX AVERAGE)

Le taux EONIA est le taux moyen traité au jour le jour dans la zone Euro. Ce taux est calculé par le BCE (Banque Centrale Européenne). C'est le taux effectif moyen auquel les banques du panel EURIBOR effectuent leurs transactions au jour le jour pondérées par les montants. L'EONIA est diffusé en J +1 (comme le TMP) avant l'ouverture de Target à 7 heures.

#### EURIBOR

L'EURIBOR est le taux auquel une banque européenne de premier rang est disposée à prêter de l'euro, sur une durée allant de la semaine à l'année, à une autre banque de premier rang. Ce taux est établi à partir d'un panel de 57 banques (dont 51 européennes). Les taux sont diffusés quotidiennement à 11 heures à Bruxelles. Les intérêts sont calculés sur une base de calcul Exact/360. La fixation du taux est effectuée en J-2.

## F

#### FBF

Fédération des Banques Françaises.

#### FBF (CONVENTION FBF)

Contrat cadre de droit français définissant les conditions générales relatives à la négociation de produits dérivés.

#### FIXING

Valeur officielle et régulièrement publiée d'un cours ou d'un indice.

#### FLAT

S'emploie pour désigner un montant versé en une fois, en début d'opération.

## I

### ISDA

International Swap and Derivatives Association.

### ISDA (CONVENTION ISDA)

Contrat cadre international définissant les conditions générales relatives à la négociation de produits dérivés entre deux contreparties.

## J

### JAMBE

Echéancier d'intérêts à taux fixe ou variable constitutif d'un swap. Un swap est généralement composé de deux jambes, chacune d'elle correspondant à l'échéancier des flux monétaires à payer ou à recevoir.

## L

### LIBOR

London Interbank Offered Rate. Taux offert sur les dépôts interbancaires en devises fixé chaque jour ouvré à 11 heures à Londres.

## M

### MONNAIE

Une option est dite :

- à la monnaie : lorsque le prix d'exercice est exactement égal à la valeur du sous-jacent.
- dans la monnaie : lorsqu'elle serait exerçable avec profit aux conditions de marché du moment.
- en dehors de la monnaie : lorsqu'il serait pénalisant de l'exercer aux conditions de marché du moment.

### MONTANT NOTIONNEL

Montant sur lequel sont calculés les montants à payer et à recevoir.

## O

### OPTION

Contrat qui confère le droit d'acheter ou de vendre une certaine quantité d'un actif sous-jacent, à un prix déterminé (prix d'exercice), à une date ou jusqu'à une date donnée, moyennant le paiement d'une prime.

## P

### PÉRIODE D'APPLICATION

Toute période de calcul indiquée lors de la conclusion d'une transaction sur laquelle seront déterminés les montants à payer ou à recevoir.

### PRIME (D'UNE OPTION)

Prix d'achat d'une option payée au vendeur par l'acheteur.

### PRIX D'EXERCICE (OU STRIKE)

Cours déterminé lors de la conclusion de l'option, auquel l'acheteur de l'option peut exercer son droit.

## R

### RISQUE DE TAUX

Risque découlant d'une évolution défavorable des taux d'intérêt.

## S

### SOUS-JACENT

Actif support d'un contrat à terme ou d'un contrat d'option.

### STRIKE

Voir « prix d'exercice ».

Ce document est une présentation commerciale à caractère purement informatif. Il est strictement confidentiel et les informations qu'il contient sont la propriété de Natixis. Il ne saurait être transmis à quiconque sans l'accord préalable écrit de Natixis.

La distribution, possession ou la remise de ce document dans ou à partir de certaines juridictions peut être limitée ou interdite par la loi. Il est demandé aux personnes recevant ce document de s'informer sur l'existence de telles limitations ou interdictions et de s'y conformer. Ni Natixis, ni ses affiliés, directeurs, administrateurs, employés, agents ou conseils, ni toute autre personne accepte d'être responsable à l'encontre de toute personne du fait de la distribution, possession ou remise de ce document dans ou à partir de toute juridiction.

Ce document est fourni à chaque destinataire à titre d'information et ne constitue pas une recommandation personnalisée d'investissement. Il est destiné à être diffusé indifféremment à chaque destinataire et les produits ou services visés ne prennent en compte aucun objectif d'investissement, situation financière ou besoin spécifique à un destinataire en particulier. Il ne peut être considéré comme une sollicitation, une offre ou un engagement de Natixis à mettre en place une transaction aux conditions qui y sont décrites ou à d'autres conditions. Toute garantie, tout financement, toute opération d'échange de taux ou de devises, toute garantie de prise ferme ou plus généralement tout engagement présenté dans ce document devra être notamment soumis à une procédure d'approbation de Natixis conformément aux règles internes qui lui sont applicables.

Natixis n'a ni vérifié ni conduit une analyse indépendante des informations figurant dans ce document. Par conséquent, Natixis ne fait aucune déclaration ou garantie ni ne prend aucun engagement envers les lecteurs de ce document, de quelque manière que ce soit (expresse ou implicite) au titre de la pertinence, de l'exactitude ou de l'exhaustivité des informations qui y figurent ou de la pertinence des hypothèses auxquelles elle fait référence. En effet, les informations y figurant ne tiennent pas compte des règles comptables ou fiscales particulières qui s'appliqueraient aux contreparties, clients ou clients potentiels de Natixis. Natixis ne saurait donc être tenu responsable des éventuelles différences de valorisation entre ses propres données et celles de tiers, ces différences pouvant notamment résulter de considérations sur l'application de règles comptables, fiscales ou relatives à des modèles de valorisation.

Les informations sur les prix ou marges sont indicatives et sont susceptibles d'évolution à tout moment, notamment en fonction des conditions de marché. Les performances passées et les simulations de performances passées ne sont pas un indicateur fiable et ne préjugent donc pas des performances futures. Les informations contenues dans ce document peuvent inclure des résultats d'analyses issues d'un modèle quantitatif qui représentent des événements futurs potentiels, qui pourront ou non se réaliser, et elles ne constituent pas une analyse complète de tous les faits substantiels qui déterminent un produit. Natixis se réserve le droit de modifier ou de retirer ces informations à tout moment sans préavis. Plus généralement, Natixis, ses filiales, ses actionnaires de référence ainsi que leurs directeurs, administrateurs, associés, agents, représentants, salariés ou conseils respectifs rejettent toute responsabilité à l'égard des lecteurs de ce document ou de leurs conseils concernant les caractéristiques de ces informations.

Les affirmations, hypothèses et opinions contenues dans ce document peuvent contenir des prédictions et ainsi contenir des risques et des incertitudes. Les résultats constatés et les développements peuvent différer substantiellement de ceux exprimés ou qui sont implicites dans les affirmations, hypothèses et opinions en fonction d'une variété de facteurs. Il ne peut y avoir de garantie que les résultats projetés, les projections ou les développements seront atteints. Aucune déclaration ou garantie explicite ou implicite n'est donnée par Natixis quant à l'accomplissement ou le bien fondé, de toute projection, tout objectif, estimation, prévision, affirmations, hypothèses et opinions contenus dans ce document et nul ne doit s'y fier. Rien dans ce document est ou doit être considéré comme une promesse ou une garantie quant au futur.

Les informations figurant dans la présentation n'ont pas vocation à faire l'objet d'une mise à jour après la date apposée en première page. Par ailleurs, la remise de ce document n'entraîne en aucune manière une obligation implicite de quiconque de mise à jour des informations qui y figurent.

Natixis ne saurait être tenu pour responsable des pertes financières ou d'une quelconque décision prise sur le fondement des informations figurant dans ce document et n'assume aucune prestation de conseil, notamment en matière de services d'investissement. En tout état de cause, il vous appartient de recueillir les avis internes et externes que vous estimez nécessaires ou souhaitables, y compris de la part de juristes, fiscalistes, comptables, conseillers financiers, ou tous autres spécialistes, pour vérifier notamment l'adéquation de la transaction qui vous est présentée avec vos objectifs et vos contraintes et pour procéder à une évaluation indépendante de la transaction afin d'en apprécier les mérites et les facteurs de risques.

Natixis est agréée par l'Autorité de contrôle prudentiel (ACP) en France en qualité de Banque – prestataire de services d'investissements et soumise à sa supervision. Natixis est réglementée par l'AMF (Autorité des Marchés Financiers) pour l'exercice des services d'investissements pour lesquels elle est agréée.

Natixis est agréée par l'ACP en France et soumise à l'autorité limitée du Financial Services Authority au Royaume Uni. Les détails concernant la supervision de nos activités par le Financial Services Authority sont disponibles sur demande.

Natixis est agréée par l'ACP et régulée par la BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Allemagne.

Natixis est agréée par l'ACP et régulée par la Banque d'Espagne (Bank of Spain) et la CNMV pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Espagne.

Natixis est agréée par l'ACP et régulée par la Banque d'Italie et la CONSOB (Commissione Nazionale per le Società e la Borsa) pour l'exercice en libre établissement de ses activités en Italie.

Ce document ne peut être distribué à aucune personne aux Etats-Unis ou à toute personne américaine, au Canada, en Australie, en Irlande, en Afrique du Sud ou au Japon.