**DOCUMENTATION PASS-ALM**

**MODULE MOTEUR**

**DOCUMENTATION DES INDICATEURS DE SORTIE DU MOTEUR**

## Calcul des Ajustements

Les ajustements sont des produits de durée 1 mois qui permettent au moteur d’équilibrer mensuellement le bilan projeté de l’établissement bancaire, i.e. que le somme des actifs et des passifs (sans compter les produits hors bilan) soit égale à zéro.

Cet équilibrage est effectué par **DEVISE** et par **SCOPE**.

Techniquement parlant, les encours EF et EM des ajustements sont calculés :

1. Par somme des encours EF et EM des stocks et PNs sur les colonnes DEVISE et SCOPE.
2. Si la somme des EMs est négative, les encours EF et EM sont considérés comme des ajustements à créditer à l’actif
3. Si la somme des EMs est positive, les encours EF et EM sont considérés comme des ajustements à créditer passif

Ainsi c’est le signe de la somme des EMs qui décide de la catégorisation actif/passif de l’ajustement. On peut donc se retrouver avec des encours d’ajustements positifs en EM et négatifs en EF.

## Calcul des GAPs de Liquidité

Le bilan d’une banque est équilibré par construction. Cependant, cet équilibre est rompu lorsqu’on on laisse le bilan s’écouler naturellement, et ce, en raison du mismatch entre actif et passif en termes de maturité et de taux. Ce déséquilibre présente un risque de liquidité pour la banque.

Le gap (impasse) de liquidité désigne l’écoulement statique (évolution naturelle) d’un bilan au cours du temps.

Les gaps de liquidité projeté au mois k désigne l’écoulement statique d’un bilan au cours du temps après le mois k i.e. sans ajout de nouveaux produits au bilan après le mois k.

### Calcul des GAPs de Liquidité pour le stock

Le stock étant déjà en écoulement statique, les gaps de liquidité projeté en k du stock sur les p mois de projection (k<p) sont simplement égaux à :

* à 0 entre les mois 0 et k-1 (on se place en effet au mois k)
* à l’encours (EF ou EM) entre les mois k et p

Exemple :



### Calcul des GAPs de Liquidité pour la PN et les ajustements

Les gaps de liquidité projeté au mois k désigne l’écoulement naturel d’un bilan après le mois. Il ne faut pas donc pas tenir compte des émissions sur un contrat de type PN après le mois k pour calculer ce gap.

Les gaps de liquidité projeté au mois k est donc équivalent à la somme des encours (EM ou EF) des PNs émises avant ou pendant le mois k.

Soit mj,t l’encours au mois t d’un produit PN émis au mois j. Soit p le nombre mois de projection. Alors le gap de liquidité (GP LIQ) projeté en k pour ce produit est égal à :

* 0 <=mois <= k -1 : 0 (on se place en effet au mois k)

Exemple :



## Calcul des GAPs de Taux

Le Gap de taux est le montant d’un actif ou d’un passif sensible au risque de taux i.e. l’exposition de la banque à un changement des courbes de taux.

Il existe plusieurs types de gap de taux. **Le gap de taux fixe** par exemple prend en compte les opérations dont le taux est connu pendant une période (contrats à taux fixe, contrats à taux révisable avant le prochain fixing etc.).

Le gap de taux projeté au mois k est l’exposition au risque de taux pour un bilan rendu statique (extinctif) au-delà du mois k (pas de nouvelle PNs émises après le mois k).

### Calcul des Gaps de Taux Fixe pour les PNs

#### Calcul des Gaps de Taux Fixe pour les PNs NMD

Soit mj,t l’encours au mois t d’un produit NMD émis au mois j. Soit mst l’encours de ce même produit dans le stock et mstft l’encours taux fixe de ce même produit dans le stock. Soit p le nombre mois de projection. Alors le gap de taux fixe (GP TF) projeté en k pour ce produit est égal à :



#### Calcul des Gaps de Taux Fixe pour les PNs PEL et les ajustements

Soit mj,t l’encours au mois t d’un produit PEL émis au mois j. Soit p le nombre mois de projection. Alors le gap de taux fixe (GP TF) projeté en k pour ce produit est égal à :



#### Calcul des Gaps de Taux Fixe pour les PNs ECH

Le calcul du gap de taux pour les produits PN ECH est plus complexe :

* Il est égal au gap de liquidité pour les produits à taux fixe
* Il est égal à 0 pour les produits indexés sur un ténor 1D ou indexés sur TMO
* Pour les produits à taux variable de fréquence de fixing
  + Soit mj,t l’encours au mois t d’un produit ECH émis au mois j. Soit p le nombre mois de projection. Alors le gap de taux fixe (GP TF) projeté en k pour ce produit est égal à :

### Calcul des Gaps de Taux Fixe pour le STOCK

Soit mt l’encours au mois t d’un produit du stock. Soit mst l’encours de ce même produit dans le stock et mstft l’encours taux fixe de ce même produit dans le stock. Soit p le nombre mois de projection. Alors le gap de taux fixe (GP TF) projeté en k pour ce produit est égal à :



### Calcul des Gaps de Taux Fixe pour les produits indexés sur TLA, TLB, CEL ou LEP :

Soit GP\_TFk(t) le gap de taux fixe projeté en k au mois t calculé selon les règles précédentes, alors pour les produits indexés sur TLA, TLB, CEL ou LEP, le gap de taux fixe projeté en k au mois t est égal à :

* + est en paramètre dans l’onglet **Param\_Taux** et dépend de l’index.

## Calcul du GAP INF

Le GAP inflation est calculé pour les produits indexés sur l’index inflation. Le gap inflation projeté en k du stock sur les p mois de projection (k<=p) est égal à :

* Pour les produits non indexés sur TLA, TLB, LEP ou CEL :
  + 0 entre les mois 0 et k-1 (on se place en effet au mois k)
* Pour les produits indexés sur TLA, TLB, LEP ou CEL :
  + 0 entre les mois 0 et k-1 (on se pla ce en effet au mois k)
    - est en paramètre dans l’onglet **Param\_Taux** et dépend de l’index.

## Calcul du GAP REG

Le GAP réglementaire projeté en k a mois t (t<p mois de projection) se calcule comme une pondération entre GAP de taux fixe et GAP inflation selon la formule suivante :

* + - etsont en paramètre dans l’onglet **Param\_Taux**

## Calcul de l’EVE

L’EVE ou l’Economic Value of Equity se définit comme la valeur actuelle nette des cash flow du bilan d’une banque. L’EVE projeté au mois k sur p mois de projection, se calcule ainsi comme :

* + le coefficient d’actualisation en t vu de k.
  + le flux d’intérêt généré par le bilan projeté en k au mois t:
    - = mais calculée à partir du GAPREG
  + le flux de capital généré par le bilan projeté en k au mois t :
    - =
    - =