

## MBS: Comptabilisation dans ePOCA

### 1. Qu'est-ce qu'un MBS?

Un titre adossé à des créances hypothécaires (mortgage-backed security, MBS) est un investissement similaire à une obligation, composé d'un ensemble de prêts immobiliers achetés aux banques qui les ont émis. Les investisseurs dans les MBS reçoivent des paiements périodiques similaires aux paiements de coupons d'obligations. La différence principale avec une obligation standard est que le remboursement ne se fait pas en une fois à l'échéance du titre, mais en remboursements partiels de montant variable. Ces remboursements partiels ne changent pas la valeur du nominal investi. Pour mieux comprendre ce mécanisme analysons un exemple concret de MBS.

#### Exemple

Considérons le titre "3% MBS Fannie Mae 2013 – 01.07.2043" avec l'ISIN US3138W9AS94. Ce titre paie des intérêts mensuels avec un taux annuel de 3% et une usance d'intérêts 30/360 et des remboursements partiels, mensuels également. Ces intérêts et ces remboursements sont calculés pour chaque mois de calendrier, mais sont payés le 25 du mois suivant ou le prochain jour ouvrable. Nous allons voir que ce point peut entraîner des conséquences quant à la comptabilisation des transactions sur ce titre.

Nous achetons un nominal de USD 300'000 de ce titre le 11.02.2021. A cette date les remboursements partiels cumulés atteignent 64.395848%. Nous achetons donc une dette de  $(100\% - 64.395848\%) \times 300'000 = \text{USD } 106'812.46$  et non pas de USD 300'000. Nous devons déboursier pour cet achat une somme de USD 110'377.15, soit USD 110'066.59 pour l'obligation elle-même, USD 89.01 pour les intérêts courus et USD 221.55 pour les frais.

### 2. Terminologie ePOCA

Avec les MBS nous avons deux quantités jouant un rôle dans leur comptabilité: la quantité nominale et la quantité restant à rembourser, c.à.d. l'investissement effectif. Nous avons adopté dans ePOCA la terminologie suivante: la quantité nominale est appelée la "quantité non ajustée", la quantité restant à rembourser est appelée la "quantité ajustée" et le rapport des deux quantités est appelé "facteur" d'ajustement.

#### Exemple

Dans notre exemple ci-dessus la quantité non ajustée est 300'000, la quantité ajustée est 106'812.46 et le facteur est 0.35604152.

### 3. Traitement dans ePOCA

#### Paramètres

La comptabilité des MBS décrite dans ce document nécessite le paramétrage suivant: "Traitement du facteur d'ajustement de quantité selon les transactions".

## Définition du titre

Pour comptabiliser les MBS dans ePOCA il faut tout d'abord signaler qu'il s'agit de titres avec "facteur". Dans le cas d'un taux d'intérêt fixe il faut que le type de base du titre soit "Obligation avec facteur de quantité".

## Transactions

### Achat

La saisie d'une transaction **d'achat** de MBS s'effectue avec la transaction normale d'achat "A". Elle doit comporter la quantité non ajustée et la quantité ajustée ou le facteur. Les champs de quantité sont libellés selon la terminologie d'ePOCA et donc facilement reconnaissables. Les intérêts courus sont calculés sur la quantité ajustée. Ceci nous donne les masques de saisies suivants pour l'exemple ci-dessus:

**Transaction - Données de base** ✕

---

**Transaction**

Numéro	Type de transaction	Nom
<input type="text" value="596373"/>	<input type="text" value="A"/>	<input type="text" value="Achat"/>
Pièce no	SWIFT no	Date d'exéc
<input type="text" value="276"/>	<input type="text" value="MANUELL596373"/>	<input type="text"/>
Date comptable	Mois compta	État
<input type="text" value="11.02.2021"/>	<input type="text" value="02.2021"/>	<input type="text" value="Provisoire"/>

---

**Transaction de référence**

<input type="button" value="Chercher"/>	Pièce no	SWIFT no	Type de transaction	Date comptable
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

---

**Titre**

<input type="button" value="Chercher"/>	Valeur	Nom	<input type="button" value="Édition"/>	<input type="button" value="Nouveau"/>
	<input type="text" value="28638406"/>	<input type="text" value="3% MBS Fannie Mae 2013-01.07.2043"/>		
Catégorie d'inv. 3	Groupe d'imposition	Monnaie cours		
<input type="text" value="Obli ME"/>	<input type="text" value="Aucun"/>	<input type="text" value="USD"/>		

---

**Dépôt**

Banque dépôt	État actuel	Banque du depot, non-adj.
<input type="text" value="VBE"/>	VBE	<input type="text" value="300'000.00"/>
<input type="text" value="Nominal, non-aj."/>	Facteur d'aj.	Total
<input type="text" value="300'000.00"/>	<input type="text" value="0.35604152"/>	<input type="text" value="106'812.46"/>
	Total, non-adj	<input type="text" value="300'000.00"/>

---

**Décompte**

Banque	Compte
<input type="text" value="VBE"/>	<input type="text" value="100152 - USD - Démo Trx CC USD"/>

---

Code de texte  Texte compta  Pièce  Date valeur

Extourner transaction dans nouvelle période

---

Dernière modification par  Dernière modification le  Saisie par  Saisie le

La comptabilisation d'un achat de MBS nécessite la quantité non ajustée et la quantité ajustée. Cette dernière est calculée par ePOCA en fonction du facteur saisi. La quantité non ajustée de USD 300'000.00 et le facteur d'ajustement de valeur 0.35604152 sont saisis.

Transaction - Entrée
✕

---

Cours du marché

Monnaie

Rendement

---

Entrée / Sortie

 USD

Cours change

CHF

---

Intérêts

D  USD

C  CHF

---

Frais transaction

	USD	USD	CHF
Courtage étranger			
Frais étranger			
Commission	56.32		50.01
Impôts/Timbre	165.23		146.71
Divers			
<b>Total</b>	<b>221.55</b>		<b>196.71</b>

---

Décompte

 USD

Cours change

CHF

---

Compléter
Vérifier
Annuler
OK

Le cours du marché affiché est le cours non ajusté calculé par ePOCA. Il peut être décomposé en un cours ajusté de 103.0466 % et le facteur de 0.3118345.

## Paielement d'intérêts

La saisie d'une transaction de **paielement d'intérêts** s'effectue comme pour une obligation avec la transaction "CP". La quantité saisie est la quantité non ajustée disponible sur la pièce bancaire. La quantité ajustée qui est la base du calcul de l'intérêt est automatiquement calculée par ePOCA en utilisant le facteur de la position. Ceci nous donne les masques de saisies suivants pour l'exemple ci-dessus:

**Transaction - Données de base** X

Transaction		Type de transaction	Nom				
Numéro	596491	CP	Revenu coupons				
Pièce no	277	SWIFT no	MANUELL596374	Date d'exéc	Date comptable	Mois compta	État
					25.02.2021	02.2021	Provisoire

Transaction de référence

	Pièce no	SWIFT no	Type de transaction	Date comptable
<input type="button" value="Chercher"/>	0			

Titre

	Valeur	Nom	
<input type="button" value="Chercher"/>	28638406	3% MBS Fannie Mae 2013-01.07.2043	<input type="button" value="Édition"/> <input type="button" value="Nouveau"/>
	Catégorie d'inv. 3	Groupe d'imposition	Monnaie cours
	Obli ME	Aucun	USD

Dépôt

Banque dépôt	État actuel	Banque du depot, non-adj.	
VBE	VBE	300'000.00	
Nominal, non-aj.	Total	Total, non-adj.	
300'000.00	102'332.00	300'000.00	
Facteur d'aj.			
0.35604153			

Décompte

Banque	Compte
VBE	100152 - USD - Démo Trx CC USD

Code de texte

	Texte compta		Date valeur
		<input type="button" value="Pièce"/>	25.02.2021

Extourner transaction dans nouvelle période

Dernière modification par	Dernière modification le	Saisie par	Saisie le
laurent.cantaluppi	19.02.2022 16:20:29	laurent.cantaluppi	19.02.2022 16:20:29

Il s'agit de l'encaissement des intérêts au 25.02.2021 pour la période du 01-31.01.2021. La quantité saisie est la quantité non ajustée de USD 300'000, le facteur de la position est donné par ePOCA et ne doit pas être saisi.

Transaction - Revenu

Date revenu: 31.01.2021

pour cent: 3.00000

Monnaie: USD

Revenu brut: 267.03 USD

Cours change: 0.90510000

241.69 CHF

Impôts anticipés: USD

Cours change: 0.90510000

CHF

Remboursement impôt source: USD

Cours change: 0.90510000

CHF

Remboursement impôt forfaitaire: USD

CHF

Non remboursable: USD

CHF

Frais forfaitaires

	USD	USD	CHF
Total			

Décompte

267.03 USD

Cours change: 0.90510000

241.69 CHF

Compléter Vérifier Annuler OK

Les intérêts se calculent sur la base de la quantité ajustée, ce qui nous donne  $106'812.46 * 3 / 100 * 30 / 360 = 267.03$ .

## Remboursement partiel

La saisie d'une transaction de **remboursement partiel** s'effectue avec la transaction de remboursement "RB". La quantité saisie est le montant du remboursement. Ceci nous donne les masques de saisies suivants pour l'exemple ci-dessus:

**Transaction - Données de base**

Transaction		Type de transaction	Nom	
Número	596492	RB	Remboursement	
Pièce no	278	SWIFT no	Date d'exéc	Date comptable
		MANUELL596375		25.02.2021
			Mois compta	État
			02.2021	Provisoire

Transaction de référence

Chercher	Pièce no	SWIFT no	Type de transaction	Date comptable
	0			

Titre

Chercher	Valeur	Nom		Édition	Nouveau
	28638406	3% MBS Fannie Mae 2013-01.07.2043			
	Catégorie d'inv. 3	Groupe d'imposition	Monnaie cours		
	Obli ME	Aucun	USD		

Dépôt

Banque dépôt	État actuel		Banque du depot, non-adj.	
VBE	VBE		300'000.00	
Nominal, aj.	Facteur d'aj.	Total	Total, non-adj.	
4'480.46	0.00000000	102'332.00	300'000.00	

Décompte

Banque	Compte
VBE	100152 - USD - Démo Trx CC USD

Code de texte

Code de texte	Texte compta	Pièce	Date valeur
			25.02.2021

Extourner transaction dans nouvelle période

Dernière modification par: laurent.cantaluppi | Dernière modification le: 19.02.2022 16:23:01 | Saisie par: laurent.cantaluppi | Saisie le: 19.02.2022 16:23:01

Entrée/Sortie | Produit | Vérifier | Annuler | Compta

La quantité saisie est le montant remboursé, dans notre exemple USD 4'480.46. Notez que, comme pour les intérêts, ce remboursement se calcule sur la position au 31.01.2021, bien que la date de comptabilisation du remboursement soit le 25.02.2021.

Transaction - Sortie
✕

Cours du marché

Monnaie

Rendement

Entrée / Sortie

 USD

Cours change

CHF

Intérêts

D  USD

C  CHF

Frais transaction

	USD	USD	CHF
Courtage étranger			
Frais étranger			
Commission			
Impôts/Timbre			
Divers			
Total			

Décompte

USD

Cours change

CHF

La comptabilisation de la transaction n'a en règle générale aucun effet sur la quantité non ajustée, mais soustrait le remboursement de la quantité ajustée et calcule le facteur résultant. Seulement si la quantité ajustée résultante est nulle, c.à.d. qu'il s'agit du dernier remboursement, alors ePOCA met la quantité non ajustée à zéro également, signalant que la position est maintenant liquidée.

Dans notre exemple la quantité ajustée devient  $103'332.00 = 106'812.46 - 4'480.46$  et le nouveau facteur devient  $103'332.00 / 300'000 = 0.34110667$ .

## Vente

La saisie d'une transaction de **vente** s'effectue avec la transaction normale de vente "V". Elle doit comporter la quantité non ajustée et la quantité ajustée ou le facteur, car celui-ci ne correspond pas nécessairement au facteur de la position dans ePOCA. Les intérêts courus sont calculés sur la quantité ajustée. Nous continuons notre exemple avec la vente complète de la position correspondante au 15.04.2021. Ceci nous donne les masques de saisies suivants:

**Transaction - Données de base** X

Transaction		Type de transaction	Nom	
Numéro	596495	V	Vente	
Pièce no	281	SWIFT no	MANUELL596378	Date d'exéc
Date comptable	15.04.2021	Mois compta	04.2021	État
Provisoire				

  

Transaction de référence				
Chercher	Pièce no	SWIFT no	Type de transaction	Date comptable
	0			

  

Titre				
Chercher	Valeur	Nom		
	28638406	3% MBS Fannie Mae 2013-01.07.2043		
	Catégorie d'inv. 3	Groupe d'imposition	Monnaie cours	
	Obli ME	Aucun	USD	

  

Dépôt		État actuel	Banque du depot, non-adj.	
Banque dépôt	VBE	VBE	0.00	
Nominal, non-aj.	300'000.00	Facteur d'aj.	Total	Total, non-adj.
		0.31183450	5'406.43	0.00

  

Décompte	
Banque	Compte
VBE	100152 - USD - Démo Trx CC USD

  

Code de texte	Texte compta	Pièce	Date valeur
			15.04.2021

Extourner transaction dans nouvelle période

Dernière modification par laurent.cantaluppi    Dernière modification le 20.02.2022 14:47:32    Saisie par laurent.cantaluppi    Saisie le 20.02.2022 14:45:08

Entrée/Sortie    Produit    Vérifier    Annuler    Compta

Notez que le facteur d'ajustement saisi 0.31183450 ne correspond pas au facteur de la position dans ePOCA au 15.04.2021 qui est de 0.32985594. Ceci est dû au fait que le remboursement partiel (et les intérêts) du 31.03.2021 ne sera comptabilisé qu'au 26.04.2021. La vente va donc résulter en un solde de quantité non ajustée de zéro mais un solde de quantité ajustée de 5'406.42, qui correspond exactement au remboursement partiel au 31.03.2021 qui sera comptabilisé le 26.04.2021. Ce remboursement partiel sera alors la liquidation de la position.

ePOCA calcule le gain/perte réalisé sur la base de la quantité ajustée, car seule celle-ci détermine la sortie effective due à la vente. Cette façon de calculer le gain ou la perte assure que le dernier remboursement partiel éventuellement comptabilisé après la vente résulte lui aussi en un calcul correct du gain ou de la perte réalisé.



Dans notre exemple il reste donc deux transactions à comptabiliser après la vente: une transaction pour les intérêts du 01-31.03.2021 payés le 26.04.2021 et une transaction de remboursement partiel également comptabilisée le 26.04.2021. Nous ne montrons pas les masques de saisie, car ils sont similaires aux masques déjà rencontrés ci-dessus.

## Journal de l'exemple

Nous donnons ci-dessous un journal de l'exemple comptabilisé ci-dessus qui permet de suivre la chronologie des transactions comptabilisées, en particulier des quantités non ajustées et ajustées.

Date	Transaction	Quantité non ajustée	Facteur	Quantité ajustée	Intérêts (courus)
11.02.2021	Achat	300'000	0.35604152	106'812.46	89.01
25.02.2021	Intérêts	300'000		106'812.46	267.03
25.02.2021	Remboursement			4'480.46	
	Solde	300'000	0.34110667	102'332.00	
25.03.2021	Intérêts	300'000		102.332.00	255.83
25.03.2021	Remboursement			3'375.22	
	Solde	300'000	0.32985594	98'956.78	
15.04.2021	Vente	300'000	0.31183450	93'550.35	
	Solde	0		5'406.42	
26.04.2021	Intérêts	300'000		98'956.78	247.39
26.04.2021	Remboursement			5'406.42	
	Solde	0		0	

## Evaluation

On rencontre pour les MBS deux sortes de cours: le cours non ajusté qui permet de calculer la valeur de la position en fonction de la quantité non ajustée et le cours ajusté qui permet de calculer la valeur de la position en fonction de la quantité ajustée. Le cours non ajusté est donc égal au cours ajusté multiplié par le facteur. Le cours ajusté a l'avantage de montrer immédiatement l'agio du titre, c.à.d. la différence du cours du marché avec le par de 100%.

Le cours utilisé dans ePOCA est toutefois le cours non ajusté, car c'est celui qui est le plus souvent donné par les banques et les fournisseurs de données financières.

## Remarque

Cet exemple est saisi dans le portefeuille "Démon Trx" de la base de données ePODEMO.