ABOPC • BVICB
Association Belge des Organismes de Placement Collectif
Belgische Vereniging van de Instellingen voor Collectieve Belegging

Avenue Marnixlaan 28 (III+4) – 1000 BRUSSEL/BRUXELLES
Tel. (32-2) 547 74 06/09/10 –Fax (32-2) 547 74 11
info@abopc-bvicb.be
Membre de FEBELFIN, la fédération financière Belge
Lid van FEBELFIN, de Belgische federatie van het financiewezen

Méthodologie utilisée pour le calcul du risque des OPC

La classe de risque est un indicateur du risque lié à un OPC ou à un compartiment. Un système de classification de risque a été développé pour les deux groupes d'OPC existants:
- les OPC sans terme fixe et sans protection de capital,
- les OPC à échéance fixe et avec protection de capital.

Pour les deux groupes d'OPC, il existe 7 classes de risque.

1. OPC sans terme fixe et sans protection de capital

La classification des risques est établie sur base du ***calcul de l'écart type*** – *mesure de dispersion autour d'une moyenne* – sur base annuelle des returns mensuels exprimés en €, observés au cours des cinq dernières années (c.-à-d. 60 observations). Pour les nouveaux OPC, on reprend la classe de risque d'un indice de référence (benchmark) représentatif des investissements, tels qu'ils sont annoncés dans le prospectus d'émission.

Il existe 7 classes de risque (de "0" à "6"), "0" se rapportant au risque le plus faible et "6" au risque le plus élevé.

L'ABOPC et la Commission Bancaire et Financière ont défini, de commun accord, les classes de risque comme suit :
- classe 0 : écart type compris entre 0 et 2,5%,
- classe 1 : écart type compris entre 2,5 et 5%,
- classe 2 : écart type compris entre 5 et 10%,
- classe 3 : écart type compris entre 10 et 15%,
- classe 4 : écart type compris entre 15 et 20%,
- classe 5 : écart type compris entre 20 et 30%,
- classe 6 : écart type supérieur à 30 %.

La classe de risque est mentionnée dans le prospectus d'émission (présentation du compartiment). Sa signification est expliquée en bas de page.

Les classes de risque en vigueur sont également reprises dans les rapports (semi-)annuels des OPC.

La classe de risque peut évoluer au fil du temps. Une volatilité plus grande du marché, par exemple, peut conduire à l'augmentation effective du profil de risque des OPC.
La classe de risque doit être adaptée quand, pendant deux périodes semestrielles de calcul consécutives, la classe de risque d'un compartiment d'OPC est différente de celle attribuée initialement. La classe adaptée doit être mentionnée dans les rapports (semi)annuels des OPC.

<u>Méthodologie utilisée pour le calcul du risque des OPC</u>

Le calcul du risque d'un OPC qui est fonction de l'écart-type se base sur un calcul préalable du return de cet OPC comme expliqué ci-dessous.

1. Calcul du return

1.1. Actions de capitalisation

Le return sur une période donnée est calculé selon la formule suivante :

$$r_{t;t+1} = \left(\frac{P_{t+1}}{P_t} \right) - 1$$

avec

$r_{t;t+1}$ le return pour la période de t à t+1

P_{t+1} la valeur nette d'inventaire par part en t+1

P_t la valeur nette d'inventaire par part en t

Exemple :

DATE	VALEUR NETTE D'INVENTAIRE
31/12/01	22 944
31/12/02	25 111

Dans cet exemple, le return est égal à $\left(\frac{25111}{22944} \right) - 1 = 9{,}44\%$

1.2. Actions de distribution

Le return sur une période donnée est calculé selon la formule suivante :

$$r_{t;t+1} = \left(\alpha \times \frac{P_{t+1}}{P_t} \right) - 1$$

avec

$r_{t;t+1}$ le return pour la période de t à t+1
P_{t+1} la valeur nette d'inventaire par part en t+1
P_t la valeur nette d'inventaire par part en t
α l'opérateur algébrique suivant[1] :

$$\alpha = \prod_{i=1}^{n} \left(1 + \frac{D_i}{P_{exi}} \right)$$

[1] On prend comme hypothèse que le coupon est immédiatement réinvesti dans l'OPC à la valeur nette d'inventaire ex-coupon le jour du détachement.

avec

D_i le montant du dividende distribué en i
P_{exi} la valeur nette d'inventaire par part ex-coupon le jour i du détachement
n le nombre de paiements de dividendes pendant la période considérée

Exemple :

DATE	VALEUR NETTE D'INVENTAIRE	COUPON
31/12/01	66 551	
26/04/02		4 600
27/04/02	63 452	
31/12/02	67 912	

Dans cet exemple, α est égal à $1+\frac{4600}{63452}=1{,}0725$

Le return est égal à $\left(1{,}0725\times\frac{67912}{66551}\right)-1=9{,}44\%$

2. Le calcul du risque exprimé par l'écart type

L'écart type communément représenté par le signe σ se calcule selon la formule suivante[2] :

$$\sigma=\sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{T}\left(r_t-\overline{r}\right)^2}$$

avec

r_t le return de la période t

T le nombre de périodes prises en compte

$\overline{r}$ la moyenne arithmétique des returns

Dans le cas présent, le calcul se base sur des returns mensuels. L'écart type obtenu est donc lui aussi exprimé sur une base mensuelle. Pour obtenir l'écart type annuel, il convient de multiplier le résultat obtenu au moyen de la formule ci-dessus par $\sqrt{12}$.

Ce dernier calcul repose sur l'hypothèse que les éléments de la série des returns considérée sont non corrélés entre eux.

L'information donnée par l'écart type peut s'interpréter en termes de probabilité. Sur base de l'hypothèse, fréquemment utilisée en mathématiques financières, que la

[2] L'écart type peut également se calculer de la manière suivante : $\sigma=\sqrt{\frac{n\sum_{t=1}^{T}r_t^2-\left(\sum_{t=1}^{T}r_t\right)^2}{n(n-1)}}$

distribution des returns est une distribution normale, il existe 67% de chance qu'un return observé se situe dans l'intervalle [moyenne - écart type ; moyenne + écart type].

Un intervalle plus large est souvent utilisé en calcul financier. Par exemple, l'intervalle peut être ajusté afin de correspondre à une probabilité de 90%, ce qui signifie qu'il y a 5%[3] de chance que le return soit en deçà de la borne inférieure de l'intervalle considéré. Dans ce cas, l'intervalle à prendre en compte est [moyenne -1,65 X écart type ; moyenne + 1,65 X écart type].

Exemple: calcul de l'écart type sur une série de 60 returns

Date	***Valeur nette d'inventaire (€)***	***Return mensuel (%)*** $R_t = (VNI_t / VNI_{t-1})-1$	$(R_t - R_{moyen})^2$
31/12/2001	1020,28		
31/01/2002	1109,56	8,75	53,93
28/02/2002	1129,56	1,80	0,16
31/03/2002	1113,76	-1,40	7,87
30/04/2002	1122,72	0,80	0,36
31/05/2002	1163,76	3,66	5,06
30/06/2002	1137,16	-2,29	13,63
31/07/2002	1103,16	-2,99	19,33
31/08/2002	1036,56	-6,04	55,41
30/09/2002	1071,96	3,42	4,03
31/10/2002	1110,76	3,62	4,90
30/11/2002	1108,76	-0,18	2,52
31/12/2002	1111,32	0,23	1,38
31/01/2003	1168,56	5,15	14,02
28/02/2003	1193,96	2,17	0,59
31/03/2003	1239,36	3,80	5,74
30/04/2003	1187,56	-4,18	31,21
31/05/2003	1205,48	1,51	0,01
30/06/2003	1300,56	7,89	42,00
31/07/2003	1338,76	2,94	2,34
31/08/2003	1345,36	0,49	0,83
30/09/2003	1318,96	-1,96	11,35
31/10/2003	1395,00	5,77	19,00
30/11/2003	1411,76	1,20	0,04
31/12/2003	1498,96	6,18	22,75
31/01/2004	1545,00	3,07	2,77
29/02/2004	1534,00	-0,71	4,49
31/03/2004	1499,00	-2,28	13,60
30/04/2004	1612,00	7,54	37,60

[3] On ne considère en effet que la partie gauche de la courbe normale.

31/05/2004	1608,00	-0,25	2,74
30/06/2004	1550,00	-3,61	25,14
31/07/2004	1597,00	3,03	2,64
31/08/2004	1627,00	1,88	0,22
30/09/2004	1521,00	-6,52	62,75
31/10/2004	1513,00	-0,53	3,74
30/11/2004	1553,00	2,64	1,53
31/12/2004	1538,00	-0,97	5,63
31/01/2005	1495,00	-2,80	17,66
28/02/2005	1467,00	-1,87	10,76
31/03/2005	1440,00	-1,84	10,54
30/04/2005	1577,00	9,51	65,73
31/05/2005	1641,96	4,12	7,36
30/06/2005	1647,00	0,31	1,21
31/07/2005	1691,00	2,67	1,60
31/08/2005	1680,96	-0,59	4,00
30/09/2005	1673,00	-0,47	3,54
31/10/2005	1629,00	-2,63	16,30
30/11/2005	1698,00	4,24	8,00
31/12/2005	1776,00	4,59	10,16
31/01/2006	1924,00	8,33	47,98
28/02/2006	1926,00	0,10	1,70
31/03/2006	1875,00	-2,65	16,44
30/04/2006	1975,00	5,33	15,42
31/05/2006	2039,00	3,24	3,36
30/06/2006	2067,00	1,37	0,00
31/07/2006	2008,00	-2,85	18,16
31/08/2006	2033,00	1,25	0,03
30/09/2006	2113,00	3,94	6,39
31/10/2006	2150,00	1,75	0,12
30/11/2006	2266,00	5,40	15,91
31/12/2006	2273,00	0,31	1,21
TOTAL		***84,39***	***764,89***

La moyenne arithmétique de la série des returns est égale à 1,407 (= 84,39/60). L'écart type mensuel est égal à

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{59}764{,}89} = 3{,}6\%$$

Par conséquent, l'écart type annualisé est égal à $3{,}6\% \times \sqrt{12} = 12{,}47\%$

Dans ce cas-ci, la classe de risque correspondante est la classe 3 (écart type entre 10 et 15%).

2. OPC à échéance fixe et avec protection de capital

Le système décrit ci-après donne une indication du risque que comporte un OPC à échéance fixe et avec une protection de capital d'au moins 90 %, en cas de sortie avant l'échéance.

Dans le prospectus d'émission, l'information suivante est reprise en ce qui concerne la protection de capital:

- {*x*} %, *(dont x > 90),*
- montant correspondant à l'échéance (avant déduction de frais et de taxes), par rapport à l'investissement minimum initial: {*montant*} {*devise*}.

Il existe 7 classes de risque (de "Ø" à "VI"), "Ø" se rapportant au risque le plus faible et "VI" au risque le plus élevé:

- classe Ø : écart type compris entre 0 et 2,5%,
- classe I : écart type compris entre 2,5 et 5%,
- classe II : écart type compris entre 5 et 10%,
- classe III : écart type compris entre 10 et 15%,
- classe IV : écart type compris entre 15 et 20%,
- classe V : écart type compris entre 20 et 30%,
- classe VI : écart type supérieur à 30 %.

Ces classes sont à mettre en parallèle avec celles des autres OPC (de 0 à 6).

Selon l'historique de la valeur nette d'inventaire d'un compartiment d'OPC, il existe trois possibilités pour déterminer la classe de risque :

1. *Compartiments d'OPC ayant un historique de valeurs nettes d'inventaire supérieur à 2,5 ans:*

   la classe de risque est calculée sur base de ***l'écart type*** sur base annuelle des returns mensuels exprimés en € (formule: supra) observés au cours des cinq dernières années. Il y a au minimum 30 observations et au maximum 60 observations.

2. C*ompartiments d'OPC ayant un historique de valeurs nettes d'inventaire supérieur à 1 an et inférieur à 2,5 ans:*

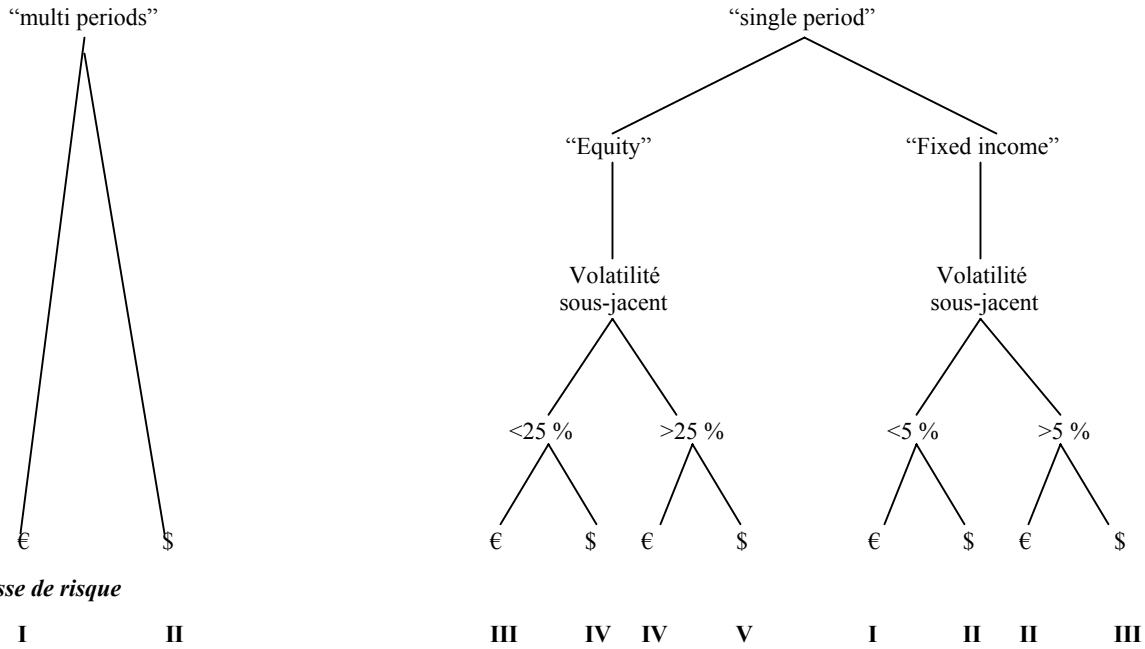
   la classe de risque est calculée sur base de ***l'écart type*** sur base annuelle des returns bi-mensuels exprimés en € (formule: supra). Il y a au minimum 24 observations et au maximum 60 observations.

3. *Nouveaux compartiments d'OPC créés et compartiments d'OPC ayant un historique de valeurs nettes d'inventaire inférieur à un an:*
   Contrairement aux OPC sans terme fixe et sans protection de capital, la classe de risque n'est pas déterminée sur base d'un indice de référence (benchmark) représentatif des investissements tels qu'ils sont annoncés dans le prospectus d'émission, mais sur base de ***l'écart type moyen de catégories de produits similaires***. Sur base de quatre critères, 10 catégories différentes d'OPC à échéance fixe et avec protection de capital peuvent être définies.

   Pour la délimitation de ces catégories, il est tenu compte de:

- "Multi periods" (cliquet intermédiaire) ou bien "Single period" (le résultat dépend de l'observation à l'échéance). "Multi periods" avec des périodes intermédiaires de plus de 2 ans sont considérés comme des "Single periods";
- le sous-jacent: "equity" ou bien "fixed income" (seulement pour les "Single periods");
- volatilité normale ou élevée du sous-jacent (seulement pour les "Single periods");
- la devise du compartiment d'OPC (€ et DKK d'un coté et autres devises de l'autre coté);

Le nouveau compartiment d'OPC ***reprend initialement la classe de risque*** de la catégorie à laquelle il appartient (cf. 'structure arborescente').



Chaque année, on réexamine si la 'structure arborescente' reste valable pour le secteur. L'ABOPC en assume la responsabilité et communique les actualisations/modifications à la CBF.

Dès que le compartiment d'OPC a un historique de valeurs nettes d'inventaire égal à un an, la méthode d'attribution de la classe de risque change (cf. supra: la classe de risque est attribuée à partir de ce moment sur base du calcul de l'écart type sur base annuelle des returns en €). La modification éventuelle de la classe de risque suite à ce changement, sera reprise dans le prospectus d'émission (abrégé).

La classe de risque est mentionnée dans le prospectus d'émission (abrégé). Pour les trois possibilités, la signification des classes de risque est expliquée en bas de page du prospectus d'émission (abrégé).

La classe de risque peut évoluer au fil du temps. La classe de risque doit être adaptée quand, pendant deux périodes semestrielles de calcul consécutives, la classe de risque d'un compartiment d'OPC est différente de celle mentionnée initialement. Tout changement de la classe de risque sera mentionné dans les rapports (semi-)annuels des OPC.

Juillet 2003