

## CLEARNET : EXEMPLE DE CALCUL DE COUVERTURE

### Paramètres :

**Soit le portefeuille suivant au 22/01/99 valeur 25/01/99**

**EONIA = 3.06999 :**

	REPO					CASH			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
<b>TITRES</b>	BTAN 7,75 % 12/04/2000	BTAN 4,75 % 12/03/2002	BTAN 4 % 12/01/2000	OAT 5,25 % 04/2008	OAT 8,50 % 10/2008	BTAN 5,75 % 12/03/2001	OAT 5,25 % 04/2008	OAT 6,75 % 10/2004	OAT 6 % 04/2004
<b>CODE ISIN</b>	FR0100059528	FR0100059585	FR0100059510	FR0000570632	FR0000570665	FR0100059551	FR0000570632	FR0000570400	FR0000570343
<b>DEVISE</b>	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO
<b>CLASSE</b>	4	5	3	7	7	5	7	6	6
<b>DATE DE NEGOCIATION</b>						22/01/99	21/01/99	21/01/99	22/01/99
<b>DATE DE DEPART</b>	22/01/99	22/01/99	25/01/99	22/01/99	05/01/99				
<b>DATE DE RETOUR/LIVRAISON</b>	01/02/99	25/01/99	08/02/99	25/01/99	05/02/99	25/01/99	26/01/99	26/01/99	27/01/99
<b>TAUX</b>	3.36000	3.35000	3.59500	3.35000	3.30000				
<b>SENS</b>	PRISE (*)	PRISE	PRISE	MISE (**)	MISE	ACHAT	ACHAT	VENTE	VENTE
<b>NOMINAL</b>	5 000 000	10 000 000	10 000 000	15 000 000	5 000 000	10 000 000	7 000 000	6 000 000	9 000 000
<b>NET</b>	5 518 912	10 789 417	10 011 101	15 750 002	6 500 001	10 814 195	7 350 000	6 565 620	9 900 000

(\*) : PRISE = PRISE EN PENSION (= emprunt de titres)

(\*\*) : MISE = MISE EN PENSION (= prêt de titres)

**I - CALCUL DE L'APPEL DE MARGE****1) Etape 1 : récupération des cours de compensation**

→ De manière générale, les cours de compensation sont fixés à partir des sources suivantes :

- OAT ⇨ Prix fournis par la SBF
- BTAN et BTF ⇨ Taux fournis par la BDF

Titres	Cours de Compensation du 22/01/99 au soir
BTAN 7,75 % 12/04/2000	105.70000
BTAN 4,75 % 12/03/2002	105.08000
BTAN 4 % 12/01/2000	101.05000
BTAN 5,75 % 12/03/2001	106.24000
OAT 5,25 % 04/2008	111.96000
OAT 8,50 % 10/2008	139.00000
OAT 6,75 % 10/2004	117.90000
OAT 6 % 04/2004	111.82000

**2) Etape 2 : sélection des opérations éligibles au titre du calcul des marges**

→ A l'exception du REPO N° 3 (BTAN 4% 12/01/2000), dont la date de départ est supérieure à la date de calcul, l'ensemble du portefeuille Repo + Cash est soumis au calcul des marges.

**3) Etape 3 : détermination du coupon couru**

→ Pour les opérations cash, le coupon couru est calculé à partir de la date du dernier coupon jusqu'à la date de règlement/livraison. Pour ces opérations, il n'est pas utile d'effectuer un calcul de coupon réévalué. Il suffit de reprendre le montant de coupon couru ayant servi au calcul du montant net.

→ Pour les opérations de Repo, le coupon couru est calculé à partir de la date du dernier coupon jusqu'à la date du premier jour ouvré suivant la date du calcul (en général J+1), soit le 25/01/99 dans cet exemple.

Négociations				Coupon réévalué au 25/01/99 (Repo)	Coupon en date de règlement/livraison (opérations cash)
BTAN	7,75 %	12/04/2000	REPO 1	6.11500	
BTAN	4,75 %	12/03/2002	REPO 2	4.15100	
BTAN	5,75 %	12/03/2001	CASH 1		5.02534
OAT	5,25 %	04/2008	REPO 4	3.95500	
OAT	5,25 %	04/2008	CASH 2		3.97000
OAT	8,50 %	10/2008	REPO 5	2.14200	
OAT	6,75 %	10/2004	CASH 3		1.72000
OAT	6 %	04/2004	CASH 4		4.55300

4) **Etape 4 : détermination des indemnités sur pensions livrées (intérêts sur le montant espèces échangé)**

→ Le calcul de ces indemnités se fait de la façon suivante :

$$\text{Montant net négocié} \times \text{taux de la pension} \times \frac{\text{Nombre de jours}}{360} / 100$$

→ L'indemnité est arrondie à l'EURO le plus proche.

Négociations				Nombre de jours	Indemnités sur P/L calculées au 25/01/99
BTAN	7,75 %	12/04/2000	REPO 1	3	1 545 EURO
BTAN	4,75 %	12/03/2002	REPO 2	3	3 012 EURO
OAT	5,25 %	04/2008	REPO 4	3	4 937 EURO
OAT	8,50 %	10/2008	REPO 5	20	11 917 EURO

5) **Etape 5 : détermination du montant net réévalué**

→ Le montant net réévalué correspond au montant nominal négocié, réévalué au cours de compensation du soir, majoré du coupon couru calculé comme précisé en étape 3.

a) **Pour les opérations cash :**

→ Conversion Taux → Prix pour les BTAN et les BTF

→ Le montant net réévalué = montant nominal négocié (cours de compensation du 22/01 au soir + coupon couru ayant servi au calcul du montant net négocié) / 100

b) **Pour les opérations de Repo :**

→ Le montant net réévalué = montant nominal négocié (cours de compensation du 22/01 au soir + coupon couru calculé au 25/01) / 100

Négoiations				Montant net réévalué - Repo -	Montant net réévalué - opérations cash -
BTAN	7,75 %	12/04/2000	REPO 1	5 590 750	
BTAN	4,75 %	12/03/2002	REPO 2	10 923 100	
BTAN	5,75 %	12/03/2001	CASH 1		11 126 534
OAT	5,25 %	04/2008	REPO 4	17 387 250	
OAT	5,25 %	04/2008	CASH 2		8 115 100
OAT	8,50 %	10/2008	REPO 5	7 057 100	
OAT	6,75 %	10/2004	CASH 3		7 177 200
OAT	6 %	04/2004	CASH 4		10 473 570

6) **Etape 6 : détermination de la marge par opération**

APPELS DE MARGE SUR PENSIONS LIVREES EFFECTUES LE 22/01 AU SOIR	APPELS DE MARGE SUR LES ACHATS/VENTES DE TITRES EFFECTUES LE 22/01 AU SOIR
<b>1) PRISE EN PENSION → EMPRUNT DE TITRES</b> MARGE = (NET) - (NET REEVALUE AU COURS DE COMPENS. DU SOIR) + (INDEMNITES)	<b>1) ACHAT DE TITRES</b> MARGE = (- NET) + (NET REEVALUE AU COURS DE COMPENS. DU SOIR)
<b>2) MISE EN PENSION → PRET DE TITRES</b> MARGE = (- NET) + (NET REEVALUE AU COURS DE COMPENS. DU SOIR) - (INDEMNITES)	<b>2) VENTE DE TITRES</b> MARGE = (NET) - (NET REEVALUE AU COURS DE COMPENS. DU SOIR)

**NB :** Le montant des indemnités sur pension livrée est intégré au calcul de la marge, débité du montant de l'intervenant qui a vendu les titres et crédité au montant de celui qui a acheté les titres.

Négociations	Sens	Appel de marge sur le Repo (en €)		Appel de marge sur le cash (en €)	
		Débit	Crédit	Débit	Crédit
BTAN 7,75 % 12/04/2000 REPO 1	PRISE	70 293			
BTAN 4,75 % 12/03/2002 REPO 2	PRISE	130 671			
BTAN 5,75 % 12/03/2001 CASH 1	ACHAT				312 339
OAT 5,25 % 04/2008 REPO 4	MISE		1 632 851		
OAT 5,25 % 04/2008 CASH 2	ACHAT				765 100
OAT 8,50 % 10/2008 REPO 5	MISE		545 182		
OAT 6,75 % 10/2004 CASH 3	VENTE			611 580	
OAT 6 % 04/2004 CASH 4	VENTE			573 570	
<b>TOTAL</b>		<b>200 964</b>	<b>2 178 033</b>	<b>1 185 150</b>	<b>1 077 439</b>

7) **Etape 7 : détermination du montant de marge global**

→ Le montant de marge global est égal à la somme des marges pour les opérations de Repo et cash.

OPERATIONS	A débiter	A créditer
REPO	0	1 977 069
CASH	107 711	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1 869 358</b>

**Le montant de marge global calculé au 22/01/99 - valeur 25/01/99 est le suivant :**

**Marge en EURO (Repo + Cash) = + 1 869 358**

## TABLEAUX RECAPITULATIFS

## → Appels de marge Repo au 22/01/99 - valeur 25/01/99

Réf. Négo	Sens	Valeur (code ISIN + titre)	Classe	Départ	Retour	Nominal	Cours	Coupon	Montant net	Type	Spread	Indemnités	Cours réévalué	Coupon réévalué	Montant net réévalué	Marge
KR1377	E	FR0100059528 BTAN 7.75 % 12/04/2000	4	22/01/99	01/02/99	5 000 000	104.32685	6.05137	5 518 912	FIXE	3.36000	1 545	105.70000	6.11500	5 590 750	- 70 293
KR1372	E	FR0100059585 BTAN 4.75 % 12/03/2002	5	22/01/99	25/01/99	10 000 000	103.78183	4.11233	10 789 417	FIXE	3.35000	3 012	105.08000	4.15100	10 923 100	- 130 671
<b>EURO : 2 Prises en pension</b>						<b>15 000 000</b>			<b>16 308 329</b>			<b>4 557</b>			<b>16 513 850</b>	<b>- 200 964</b>
KR1411	P	FR0000570632 OAT 5.25 % 04/2008	7	22/01/99	25/01/99	15 000 000	101.08800	3.91200	15 750 002	FIXE	3.35000	4 397	111.96000	3.95500	17 387 250	1 632 851
KR1528	P	FR0000570665 OAT 8.50 % 10/2008	7	05/01/99	05/02/99	5 000 000	128.32300	1.67700	6 500 001	FIXE	3.30000	11 917	139.00000	2.14200	7 057 100	545 182
<b>EURO : 2 Mises en pension</b>						<b>20 000 000</b>			<b>22 250 003</b>			<b>16 314</b>			<b>24 444 350</b>	<b>2 178 033</b>

## → Appels de marge Cash au 22/01/99 - valeur 25/01/99

Réf. Négo	Sens	Valeur (code ISIN + titre)	Classe	Date de Négo	Date de livraison	Nominal	Cours	Coupon	Montant net	Type	Spread	Indemnités	Cours réévalué	Coupon réévalué	Montant net réévalué	Marge
KC4121	A	FR0100059551 BTAN 5.75 % 12/03/2001	5	22/01/99	25/01/99	10 000 000	103.11661	5.02534	10 814 195	CASH	0.00000	0	106.24000	5.02534	11 126 534	312 339
KC5085	A	FR0000570632 OAT 5.25 % 04/2008	7	21/01/99	26/01/99	7 000 000	101.03000	3.97000	7 350 000	CASH	0.00000	0	111.96000	3.97000	8 115 100	765 100
<b>EURO : 2 Achats de titres</b>						<b>17 000 000</b>			<b>18 164 195</b>			<b>0</b>			<b>19 241 634</b>	<b>1 077 439</b>
KC3599	V	FR0000570400 OAT 6.75 %	6	21/01/99	26/01/99	6 000 000	107.70700	1.72000	6 565 620	CASH	0.00000	0	117.90000	1.72000	7 177 200	- 611 580
KC6049	V	FR0000570343 OAT 6 % 04/2004	6	22/01/99	27/01/99	9 000 000	105.44700	4.55300	9 900 000	CASH	0.00000	0	111.82000	4.55300	10 473 570	- 573 570
<b>EURO : 2 Ventes de titres</b>						<b>15 000 000</b>			<b>16 465 620</b>			<b>0</b>			<b>17 650 770</b>	<b>- 1 185 150</b>

**II - CALCUL DU DEPOT DE GARANTIE****1) Etape 1 : Sélection, valorisation et classification des titres en portefeuille****◆ Sélection des opérations :**

- La sélection des opérations éligibles au calcul du dépôt de garantie est la même que celle réalisée pour le calcul des marges.  
Par conséquent, **à l'exception du Repo N° 3 (BTAN 4% 12/01/2002), dont la date de départ est supérieure à la date de calcul**, l'ensemble du portefeuille Repo + Cash est soumis au calcul du dépôt de garantie.

**◆ Valorisation des titres au cours de clôture du 22/01/99 :**

- La valorisation des opérations est déjà réalisées dans le calcul d'appel de marge par le calcul des montants nets réévalués (Cf. Etape 5 du calcul de l'appel de marge).

NEGOCIATIONS		OPERATIONS	TITRES A L'ACHAT	TITRES A LA VENTE
BTAN 7,75 % 12/04/2000	REPO 1	Prise en pension		5 590 750
BTAN 4,75 % 12/03/2002	REPO 2	Prise en pension		10 923 100
OAT 5,25 % 04/2008	REPO 4	Mise en pension	17 387 250	
OAT 8,50 % 10/2008	REPO 5	Mise en pension	7 057 100	
BTAN 5,75 % 12/03/2001	CASH 1	Achat	11 126 534	
OAT 5,25 % 04/2008	CASH 2	Achat	8 115 100	
OAT 6,75 % 10/2004	CASH 3	Vente		7 177 200
OAT 6 % 04/2004	CASH 4	Vente		10 473 570

**◆ Agrégation et compensation :**

- Une seule agrégation possible : **REPO 4 + CASH 2, portant sur l'OAT 5,25 % 04/2008 (classe 7).**

NEGOCIATIONS	OPERATION	TITRES A L'ACHAT	TITRES A LA VENTE
REPO 4	Mise en pension	17 387 250	
CASH 2	Achat	8 115 100	
<b>TOTAL</b>		<b>25 502 350</b>	

◆ **Classification des titres en portefeuille**

TITRES	MATURITE	CLASSE
BTAN 7,75 % 12/04/2000	1 an < maturité < 2 ans	4
BTAN 4,75 % 12/03/2002	2 ans < maturité < 4 ans	5
BTAN 5,75 % 12/03/2001	2 ans < maturité < 4 ans	5
OAT 5,25 % 04/2008	7 ans < maturité < 10 ans	7
OAT 8,50 % 10/2008	7 ans < maturité < 10 ans	7
OAT 6,75 % 10/2004	4 ans < maturité < 7 ans	6
OAT 6 % 04/2004	4 ans < maturité < 7 ans	6

◆ **Tableau récapitulatif : Position ouverte titres initiale**

TITRES	CLASSE 4		CLASSE 5		CLASSE 6		CLASSE 7	
	ACHATS	VENTES	ACHATS	VENTES	ACHATS	VENTES	ACHATS	VENTES
BTAN 7,75 % 12/04/2000	--	5 590 750						
BTAN 4,75 % 12/03/2002			--	10 923 100				
BTAN 5,75 % 12/03/2001			11 126 534	--				
OAT 6,75 % 10/2004					--	7 177 200		
OAT 6 % 04/2004					--	10 473 570		
OAT 5,25 % 04/2008							25 502 350	--
OAT 8,50 % 10/2008							7 057 100	--
<b>TOTAL</b>	--	<b>5 590 750</b>	<b>11 126 534</b>	<b>10 923 100</b>	--	<b>17 650 770</b>	<b>32 559 450</b>	--

2) **Etape 2 : Minoration des positions**→ **Rappel** :

Pour effectuer les minoration, respecter l'ordre des priorités définies dans le tableau de minoration.

Pour ce portefeuille, les minoration suivantes sont appliquées :

a) **Minoration intra-classe sur :**

- les Achats et les Ventes de la classe 5 ➤ Priorité 5

b) **Minoration inter-classes sur :**

- les Ventes de la classe 4 et les Achats de la classe 5 ➤ Priorité 15  
 - les Achats de la classe 5 et les Ventes de la classe 6 ➤ Priorité 17  
 - les Ventes de la classe 5 et les Achats de la classe 7 ➤ Priorité 18  
 - les Ventes de la classe 6 et les Achats de la classe 7 ➤ Priorité 19

**NB** : **Le calcul des minoration se fait dans l'ordre des priorités.**

**Pour une même classe, c'est le résultat issu de la minoration effectuée dans la priorité précédente, qui sert de base de calcul pour la détermination de la minoration suivante.**

**Les positions sont arrondies à l'entier le plus proche avant et après chaque minoration. Pat convention, 0.5 est arrondi à 1.**

❶ **Minoration priorité 5 (classes 5 ; 5)**

Achats mino. classe 5 = Achats classe 5 – [taux de mino. priorité 5 x minimum (Achats classe 5 ; Ventes classe 5)]  
 = 11 126 534 – (50 % x 10 923 100)  
 = **5 664 984**

Ventes mino. classe 5 = Ventes classe 5 – [taux de mino. priorité 5 x minimum (Ventes classe 5 ; Achats classe 5)]  
 = 10 923 100 – (50 % x 10 923 100)  
 = **5 461 550**

**② Minorations priorité 15 (classe 4 ; 5)**

$$\begin{aligned}\text{Achats mino. classe 4} &= \text{Achats classe 4} - [\text{taux de mino. priorité 15} \times \text{minimum (Achats classe 4 ; Ventes mino. classe 5)}] \\ &= 0 - (20 \% \times 0) \\ &= \mathbf{0}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ventes mino. classe 4} &= \text{Ventes classe 4} - [\text{taux de mino. priorité 15} \times \text{minimum (Ventes classe 4 ; Achats mino. classe 5)}] \\ &= 5\,590\,750 - (20 \% \times 5\,590\,750) \\ &= \mathbf{4\,472\,600}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Achats mino. classe 5} &= \text{Achats mino. classe 5} - [\text{taux de mino. priorité 15} \times \text{minimum (Achats mino classe 5 ; Ventes classe 4)}] \\ &= 5\,664\,984 - (20 \% \times 5\,590\,750) \\ &= \mathbf{4\,546\,834}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ventes mino. classe 5} &= \text{Ventes mino. classe 5} - [\text{taux de mino. priorité 15} \times \text{minimum (Ventes mino. classe 5 ; Achats classe 4)}] \\ &= 5\,461\,550 - (20 \% \times 0) \\ &= \mathbf{5\,461\,550}\end{aligned}$$

**③ Minorations priorité 17 (classes 5 ; 6)**

$$\begin{aligned}\text{Achats mino. classe 5} &= \text{Achats mino. classe 5} - [\text{taux de mino. priorité 17} \times \text{minimum (Achats mino. classe 5 ; Ventes classe 6)}] \\ &= 4\,546\,834 - (35 \% \times 4\,546\,834) \\ &= \mathbf{2\,955\,442}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ventes mino. classe 5} &= \text{Ventes mino. classe 5} - [\text{taux de mino. priorité 17} \times \text{minimum (Ventes mino. classe 5 ; Achats classe 6)}] \\ &= 5\,461\,550 - (35 \% \times 0) \\ &= \mathbf{5\,461\,550}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Achats mino. classe 6} &= \text{Achats classe 6} - [\text{taux de mino. priorité 17} \times \text{minimum (Achats classe 6 ; Ventes mino. classe 5)}] \\ &= 0 - (35 \% \times 0) \\ &= \mathbf{0}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ventes mino. classe 6} &= \text{Ventes classe 6} - [\text{taux de mino. priorité 17} \times \text{minimum (Ventes classe 6 ; Achats mino. classe 5)}] \\ &= 17\,650\,770 - (35 \% \times 4\,546\,834) \\ &= \mathbf{16\,059\,378}\end{aligned}$$

**④ Minorations priorité 18 (classes 5 ; 7)**

Achats mino. classe 5 = Achats mino. classe 5 – [taux de mino. priorité 18 x minimum (Achats mino. classe 5 ; Ventes classe 7)]  
= 2 955 442 – (35 % x 0)  
= **2 955 442**

Ventes mino. classe 5 = Ventes mino. classe 5 – [taux de mino. priorité 18 x minimum (Ventes mino. classe 5 ; Achats classe 7)]  
= 5 461 550 – (35 % x 5 461 550)  
= **3 550 007**

Achats mino. classe 7 = Achats classe 7 – [taux de mino. priorité 18 x minimum (Achats classe 7 ; Ventes mino. classe 5)]  
= 32 559 450 – (35 % x 5 461 550)  
= **30 647 907**

Ventes mino. classe 7 = Ventes classe 7 – [taux de mino. priorité 18 x minimum (Ventes classe 7 ; Achats mino. classe 5)]  
= 0 – (35 % x 0)  
= **0**

**⑤ Minorations priorité 19 (classes 6 ; 7)**

Achats mino. classe 6 = Achats mino. classe 6 – [taux de mino. priorité 19 x minimum (Achats mino. classe 6 ; Ventes mino. classe 7)]  
= 0 – (50 % x 0)  
= **0**

Ventes mino. classe 6 = Ventes mino. classe 6 – [taux de mino. priorité 19 x minimum (Ventes mino. classe 6 ; Achats mino. classe 7)]  
= 16 059 378 – (50 % x 16 059 378)  
= **8 029 689**

Achats mino. classe 7 = Achats mino. classe 7 – [taux de mino. priorité 19 x minimum (Achats mino. classe 7 ; Ventes mino. classe 6)]  
= 30 647 907 – (50 % x 16 059 378)  
= **22 618 218**

Ventes mino. classe 7 = Ventes mino. classe 7 – [taux de mino. priorité 19 x minimum (Ventes mino. classe 7 ; Achats mino. classe 6)]  
= 0 – (50 % x 0)  
= **0**

◆ **Tableau récapitulatif des minorations**

CLASSE 4		CLASSE 5		CLASSE 6		CLASSE 7	
ACHATS	VENTES	ACHATS	VENTES	ACHATS	VENTES	ACHATS	VENTES
--	4 472 600 €	2 955 442 €	3 550 007 €	--	8 029 689 €	22 618 218 €	--

3) **Etape 3 : calcul du dépôt initial**

→ A partir des positions titres minorées obtenues dans l'étape précédente, un taux de dépôt est appliqué pour chaque classe de titres sur la position la plus importante.

**NB :** le dépôt initial est arrondi à l'entier le plus proche et ce, au niveau de chaque classe. Par convention, 0.5 est arrondi à 1.

→ DG initial classe 4 = Taux de dépôt classe 4 x maximum [Achats mino. classe 4 ; Ventes mino. classe 4]  
= 0.6 % x 4 472 600  
= **26 836**

→ DG initial classe 5 = Taux de dépôt classe 5 x maximum [Achats mino. classe 5 ; Ventes mino. classe 5]  
= 0.9 % x 3 550 007  
= **31 950**

→ DG initial classe 6 = Taux de dépôt classe 6 x maximum [Achats mino. classe 6 ; Ventes mino. classe 6]  
= 1 % x 8 029 689  
= **80 297**

→ DG initial classe 7 = Taux de dépôt classe 7 x maximum [Achats mino. classe 7 ; Ventes mino. classe 7]  
= 1.4 % x 22 618 218  
= **316 655**

→ **DG initial** = **DG initial classe 4 + DG initial classe 5 + DG initial classe 6 + DG initial classe 7**  
= **26 836 + 31 950 + 80 297 + 316 655**  
= **455 738**

---

**4) Etape 4 : calcul du dépôt final**

- *Rappel : taux de modulation = 100 %*

**NB** : le dépôt final est arrondi à l'entier le plus proche. Par convention, 0.5 est arrondi à 1.

→ **DG final**                    = DG initial x taux de modulation  
                                      = 455 738 x 100 %  
                                      = 455 738

**Montant du Dépôt de Garantie requis pour le portefeuille :**

**455 738 €**

---

**III - CALCUL DE LA COUVERTURE**

Couverture = Marge - DG  
= 1 869 358 - 455 738 → la marge créditrice est supérieur au DG  
= 1 413 620 € → le montant créditeur résultant de l'opération n'est pas reversé par la chambre de compensation

Appel de couverture au titre de la journée du 22/01/99 - valeur 25/01/99 pour l'ensemble du portefeuille sera :

0 €