Exemples de Produits Structurés

Monaco, 3 mars 2019

ACI
MONACO
THE FINANCIAL MARKETS ASSOCIATION

LES PRODUITS STRUCTURES

CMB
Compagnie Monégasque de Banque

Philippe GIORDAN

Advisory Project

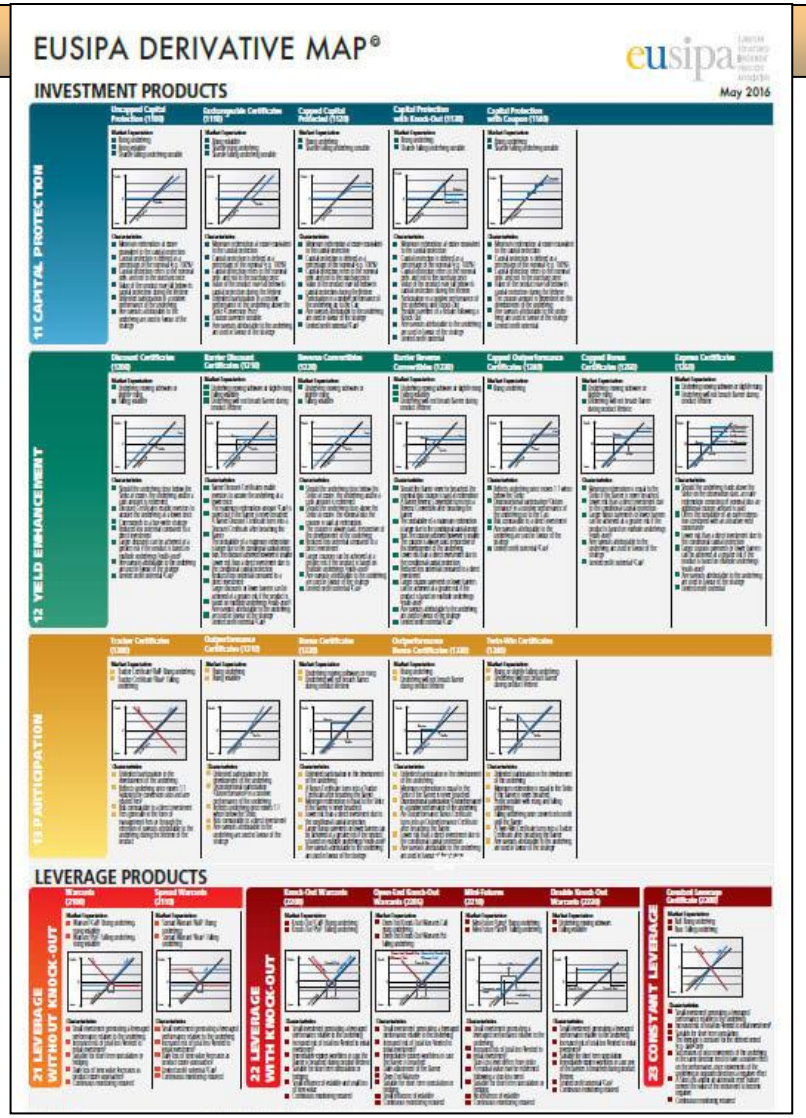
+06 18 93 88 67

philgiordan@gmail.com

ACI MONACO THE FINANCIAL MARKETS ASSOCIATION

Sommaire

- **Sect 1 – LES PRODUITS DE PROTECTION**
  - PROTECTED NOTE
  - PROTECTION WITH CAP
- **Sect 2 – LES PRODUITS DE PARTICIPATION**
  - PARTICIPATION NOTE
  - TWIN WIN
- **Sect 3 – LES PRODUITS DE RENDEMENT**
  - REVERSE CONVERTIBLE
  - BONUS CERTIFICATE
  - JET/SPRINT/BOOSTER
  - PHOENIX AUTOCALLABLE
- **REMARQUES CONCLUSIVES**



EXEMPLES
PRODUITS DE PROTECTION

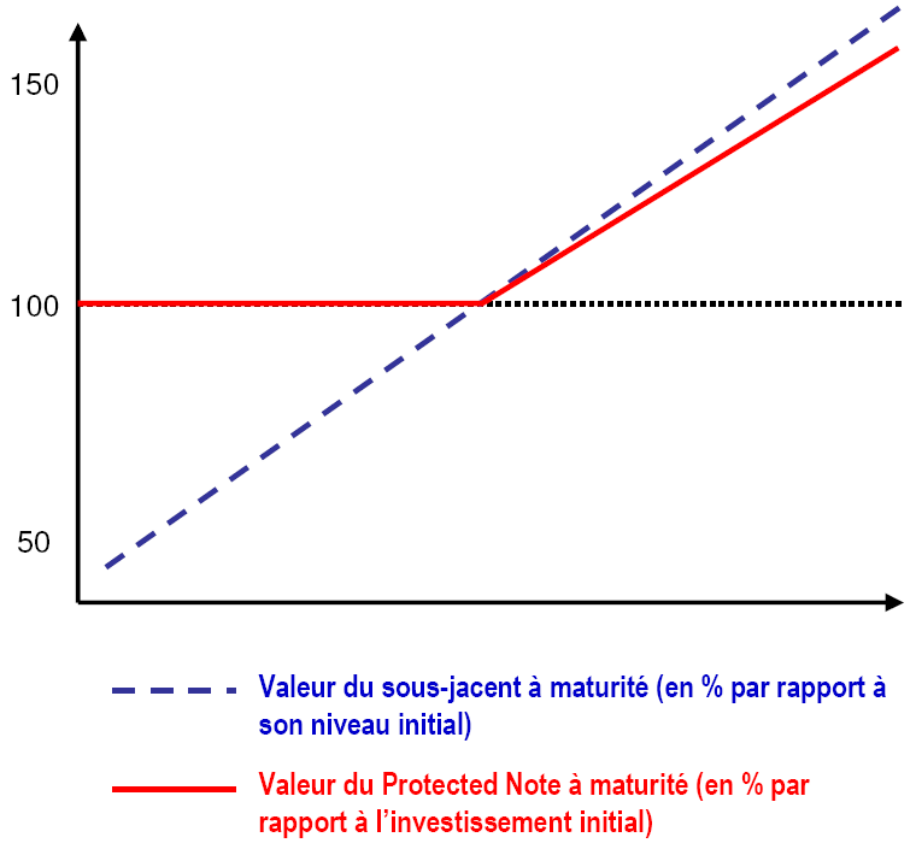
Protected Note

Protection avec cap

Indexation à capital garanti

Exemple « Capital Protected Note »

Evolution de la valeur du Protected Note à maturité
en fonction de la valeur du sous-jacent



Si le sous-jacent est supérieur à son niveau initial, l'investisseur reçoit :

100 % de son capital investi
+ une participation de 90% de la hausse du sous-jacent

Exemple, si le sous-jacent clôture à 140 % de son niveau initial, l'investisseur reçoit 100 + (90%*40) = 136 % de son investissement initial.

Si le sous-jacent est inférieur à son niveau initial, l'investisseur reçoit 100% de son capital initial

Source : Equitim

Indexation à capital garanti

« Capital Protected Note »

Stratégie sous-jacente / attentes :

- Hausse du sous-jacent
- Hausse de la volatilité
- Fortes baisses du cours des sous-jacents possibles

Ce qu'il faut savoir :

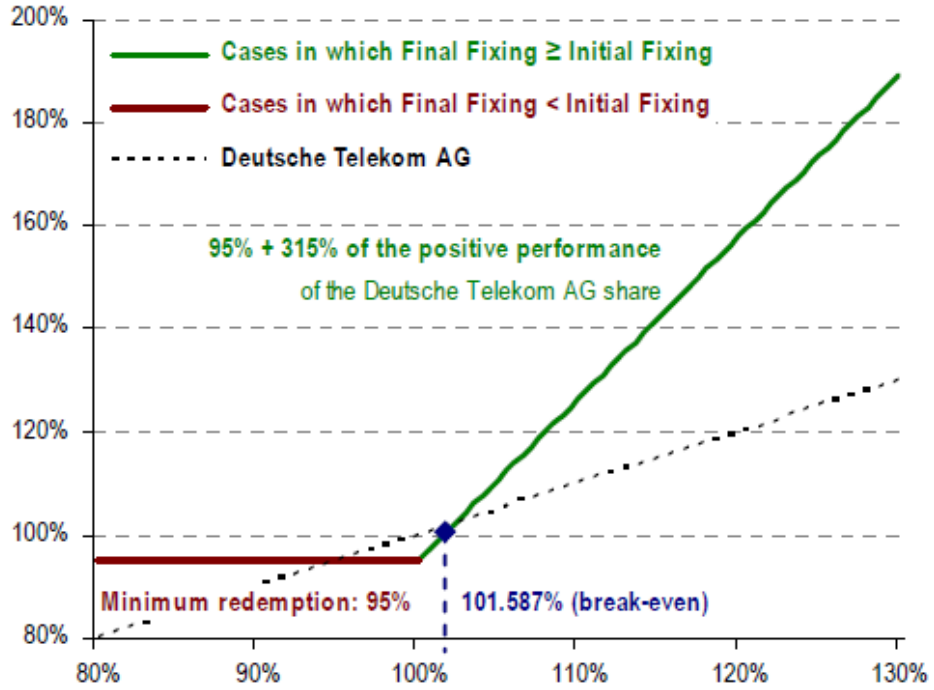
- Le remboursement minimal à l'échéance correspond à la protection du capital
- La protection du capital est exprimée en pourcentage de la valeur nominale (par exemple 100%)
- La protection du capital se rapporte uniquement à la **valeur nominale** et non au prix d'achat
- **Pendant la durée de vie, la valeur du produit peut être inférieure à la protection du capital**
- Participation à la croissance du cours du sous-jacent à partir du prix d'exercice
- Utilisation des revenus courants du sous-jacent en faveur de la stratégie

Indexation à capital garanti

- **Exemple :**
  - répliquer le plus possible l'indice S&P 500
  - en garantissant 100% du nominal à horizon 4 ans.

- **Formule : Zero Coupon + Call**
  - Taille d'émission 1 000 000 USD
  - Obligation Zéro-coupon 2023 cote 84.9% BID / 85.4% ASK
  - Call ATM sur le SPX vaut 26,9% BID / 27,2% ASK en OTC
  - Up-front : 100 bps
  - Trouvez l'indexation **A MATURITE**

Exemples de produits à garantie partielle

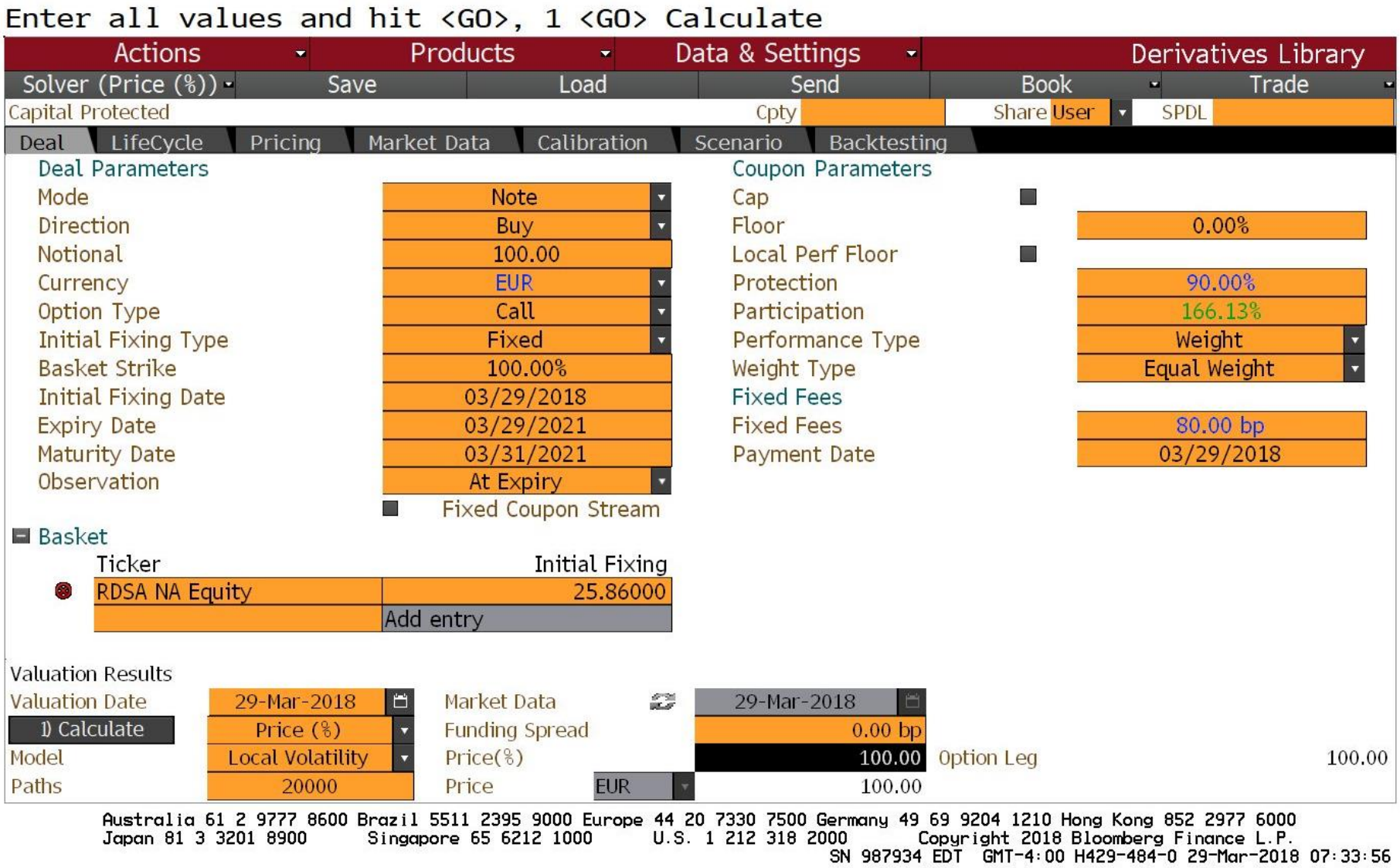


KEY PRODUCT CHARACTERISTICS

Issuer	tbd
Issue price	100% of the nominal
Underlying	e.g. Deutsche Telecom (see also alternatives)
Participation	315% of the positive performance
Final Redemption	95% + Participation x Positive performance

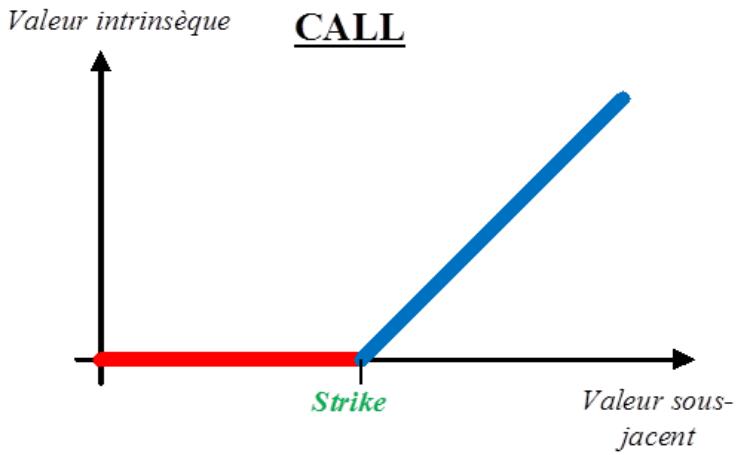
Underlying share (Bloomberg ticker)	Dividend yield	Participation rate	Required performance to reach the breakeven	Examples of redemption with the following performances: 0,00%	2,50%	5,00%	7,50%	10,00%
Deutsche Telekom AG (DTE GY)	8,36%	315%	1,59%	95,00%	102,88%	110,75%	118,63%	126,50%
E.ON SE (EOAN GY)	8,34%	200%	2,50%	95,00%	100,00%	105,00%	110,00%	115,00%
MunichRe (MUV2 GY)	4,83%	180%	2,78%	95,00%	99,50%	104,00%	108,50%	113,00%
Air Liquide S.A. (AI FP)	2,63%	150%	3,33%	95,00%	98,75%	102,50%	106,25%	110,00%
RWE AG (RWE GY)	6,93%	150%	3,33%	95,00%	98,75%	102,50%	106,25%	110,00%
Allianz SE (ALV GY)	4,02%	140%	3,57%	95,00%	98,50%	102,00%	105,50%	109,00%
Danone S.A. (BN FP)	2,60%	130%	3,85%	95,00%	98,25%	101,50%	104,75%	108,00%
BASF SE (BAS GY)	3,56%	125%	4,00%	95,00%	98,13%	101,25%	104,38%	107,50%
Unilever NV (UNA NA)	3,11%	120%	4,17%	95,00%	98,00%	101,00%	104,00%	107,00%
Sanofi (SAN FP)	3,66%	115%	4,35%	95,00%	97,88%	100,75%	103,63%	106,50%

Indexation à capital garanti



Indexation à capital garanti

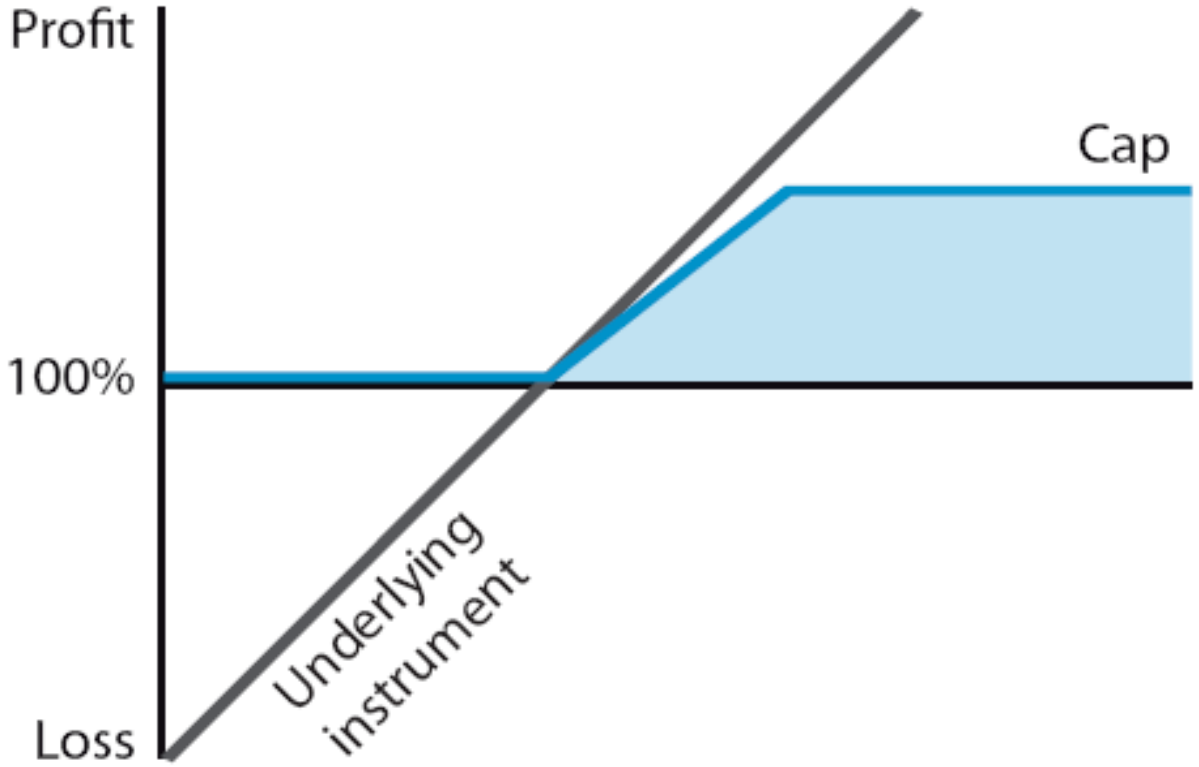
- **Sensibilité des Capital Protected Notes**
  - A la variation du spot
    - Delta faible au départ
    - Gamma positif



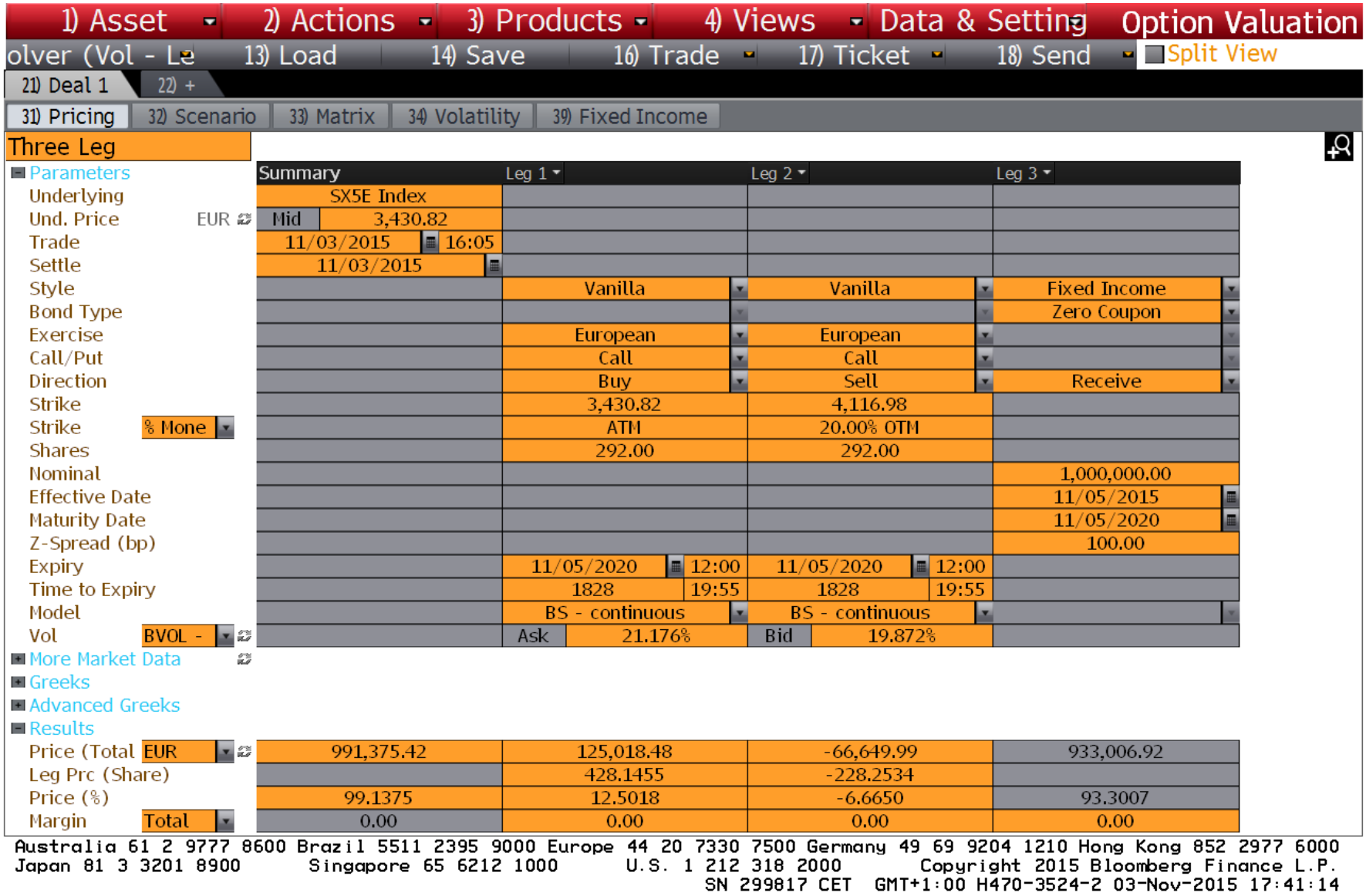
  - A la variation du taux d'intérêt
    - Rho négatif
    - Exemple sur un produit 5Y une hausse de 1% des taux d'intérêt 5Y a un impact négatif > 3x (-3% environ sur le structuré)
      Attention donc dans un contexte de remontée des taux…
  - Au niveau de volatilité implicite
    - Vega élevé grâce aux Calls achetées, mais décroissant de la maturité et du spot

Protection avec Cap

- **Produits cappés à capital garanti**

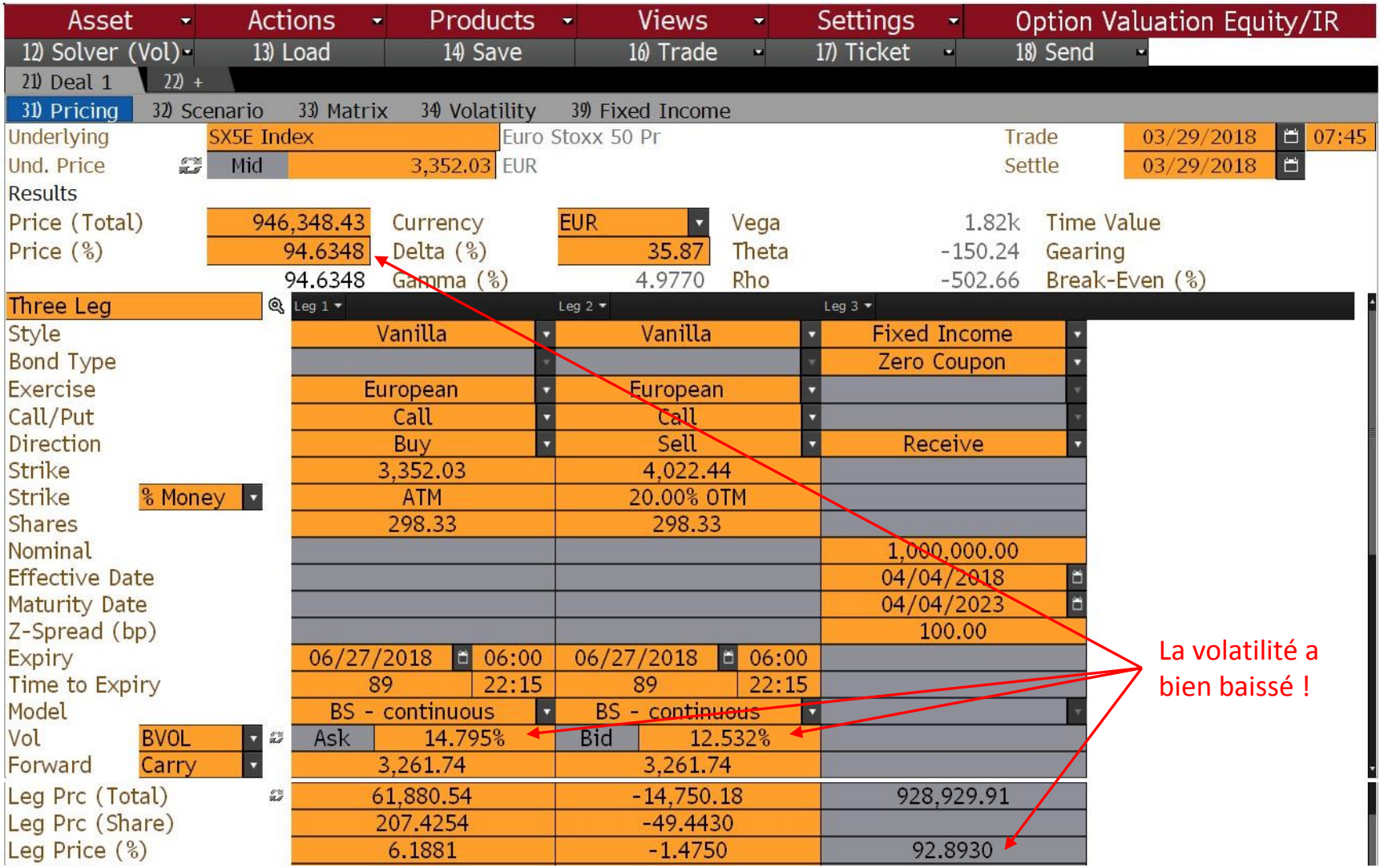


Structuration (exemple) avec les paramètres de 2015



Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2015 Bloomberg Finance L.P.
SN 299817 CET GMT+1:00 H470-3524-2 03-Nov-2015 17:41:14

Structuration (exemple) avec les paramètres de 2018



Exemple : Capped Participation Note

TRADE IDEAS

CAPPED PARTICIPATION NOTE

ON THE CONSTANT MATURITY COMMODITY INDEX (CMCI)

Currency	USD
Duration	5 Years
Risk indicator	2 (indicative)
Protection at maturity	100%

KEY PRODUCT CHARACTERISTICS

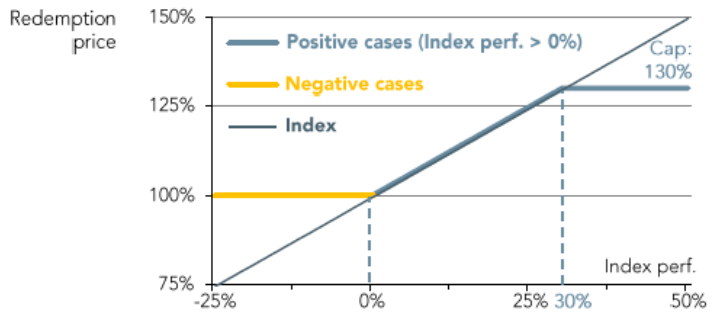
Issuer	UBS AG (A2 / A / A)
Underlying	**UBS Bloomberg CMCI Composite USD Excess Return** (CMCIER)
Participation rate	**100%** x Positive performance of the Underlying
Cap	130% of the Initial Fixing
Max. redemption	**130%** of the nominal
Min. redemption	**100%** of the nominal
Issue price	100% of the nominal (**USD** 1 000)

REDEMPTION FORMULA AT MATURITY

- **If** Final Fixing > Initial Fixing:

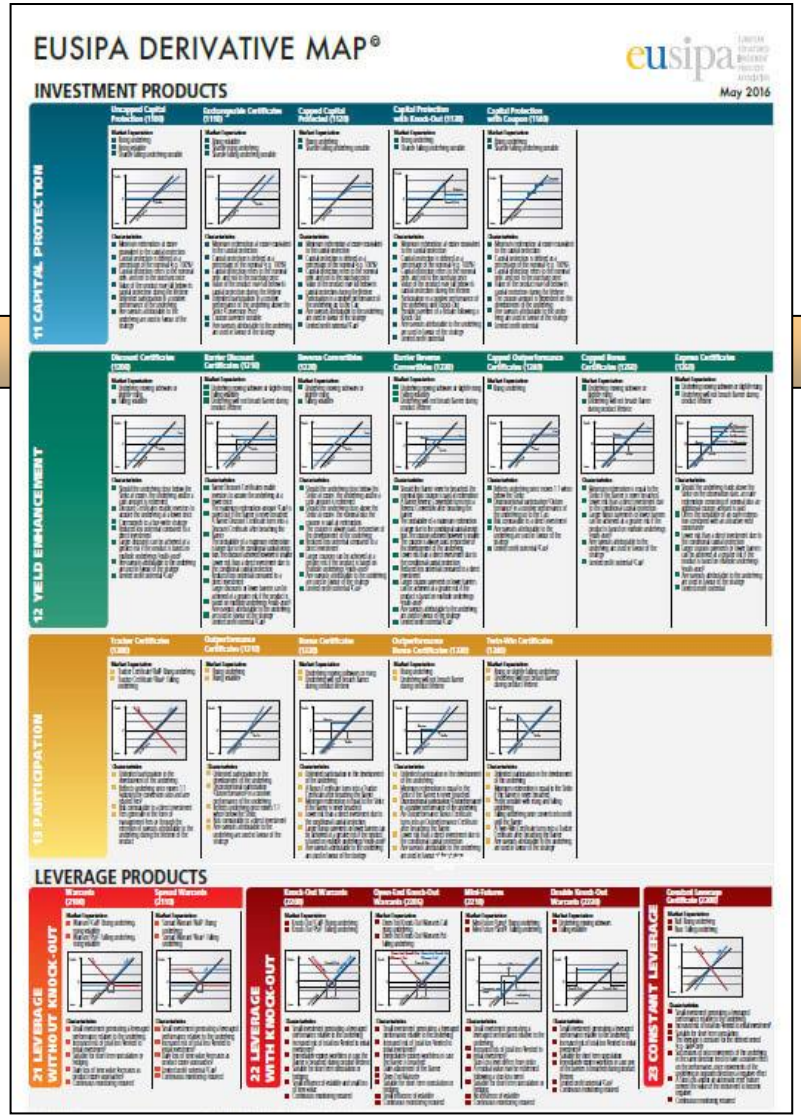
  Nominal x Min (130% ; Final Fixing / Initial Fixing)

- **Otherwise**: Nominal x 100%



Sommaire

- **Sect 1 – LES PRODUITS DE PROTECTION**
  - PROTECTED NOTE
  - PROTECTION WITH CAP
- **Sect 2 – LES PRODUITS DE PARTICIPATION**
  - PARTICIPATION NOTE
  - TWIN WIN
- **Sect 3 – LES PRODUITS DE RENDEMENT**
  - REVERSE CONVERTIBLE
  - BONUS CERTIFICATE
  - JET/SPRINT/BOOSTER
  - PHOENIX AUTOCALLABLE
- **REMARQUES CONCLUSIVES**



Les « Participation Notes » / outperformance

Exemple : EUR – 5Y 155% de participation
(capital non protégé)

Caractéristiques

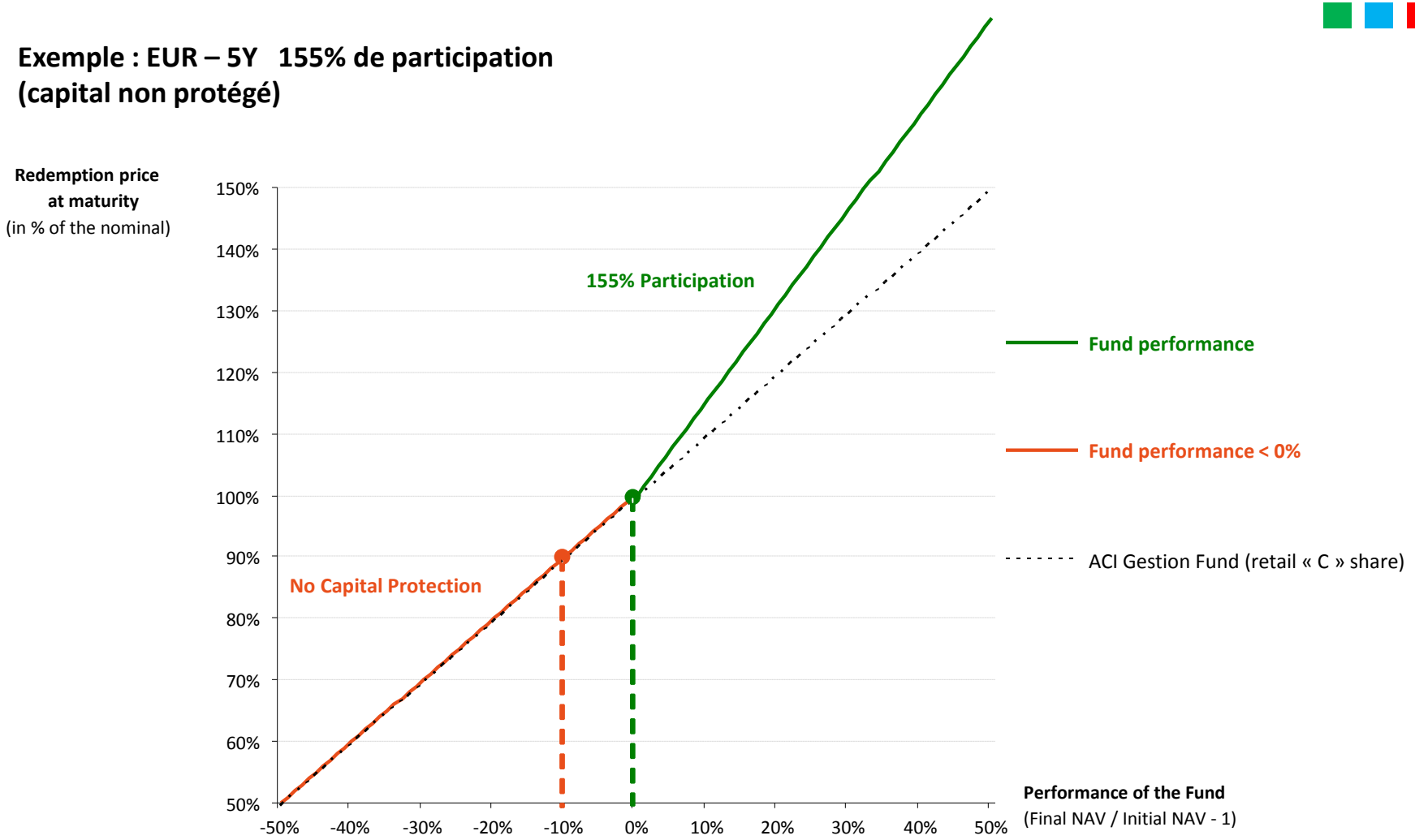
- **Capital non protégé**
- **155% de participation** à la performance **positive** du fonds
- **100%** de **participation** à la performance **négative**
- Performance NON cappée
- **117% de Delta au lancement** (indicatif)
- Liquidité quotidienne sur le marché secondaire par **BNP ARBITRAGE**
- Fonds sous-jacent créé et géré par **ACI GESTION**

Devise	**EUR**
Durée	**5 ans**
Sous-jacent	**ACI MONACO GESTION Fund** "Retail C share" ISIN code MCXXXXX0000 Universe: Equity Europe – Special Operations
Emetteur	BNP Arbitrage (Rating A-)
Coupons	**Non**
Prix d'émission	**100%** du nominal
Remboursement min. à maturité	**Aucun**
Remboursement à maturité	**Si Performance ≥ 0%: 100% + 155% x Performance** **Si Performance < 0%: 100% + 100% x Performance** Performance = (NAV finale / NAV initiale) – 1

Exemples de rembourst à maturité, selon la performance du fonds à maturité :	**Performance** du Fonds **= -15%**	**Performance** du Fonds **= -5%**	**Performance** du Fonds **= 30%**	**Performance** du Fonds **= 50%**
	Remboursement à 100% + perf. du fonds , soit : **85%** Du nominal	Remboursement à 100% + perf. du fonds , soit : **95%** Du nominal	Rembt à 100% + +155% perf. du fonds , soit : **146.50%** Du nominal	Rembt à 100% + +155% perf. du fonds , soit : **177.50%** Du nominal

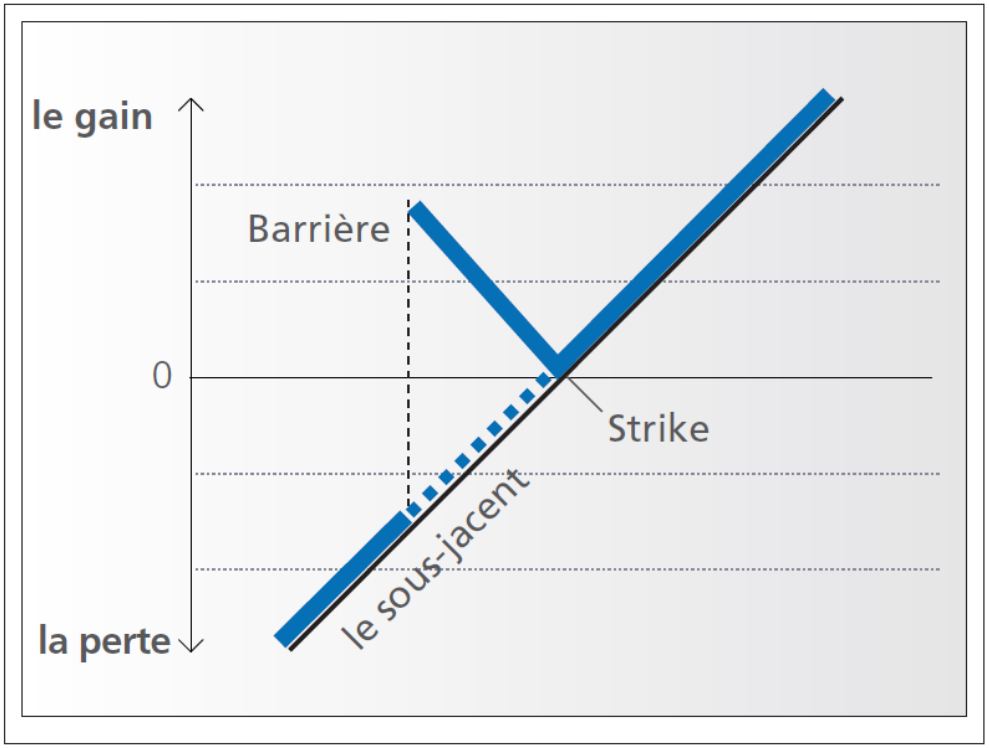
Les « Participation Notes » / outperformance

Exemple : EUR – 5Y 155% de participation
(capital non protégé)



QUEL EST LE SECRET ?

Les certificats Twin-Win



Pourquoi choisir
entre hausse ou baisse ?

- **Possibilités de gains à la hausse comme à la baisse**
- **Parfait en phase de forte volatilité**
- **Attention présence d'une barrière**

Les certificats Twin-Win

Enter all values and hit <GO>, 1 <GO> Calculate, <Back> to Return

Actions | Products | Data & Settings | Derivatives Library

Save | Load Deal | Send | Book | Trade

Trigger Twin Win Note Cpty Share User SPDL

Deal | LifeCycle | Pricing | Market Data | Calibration | Scenario | Backtesting

Deal Parameters

Notional	100
Currency	USD
Initial Fixing Date	11/22/2018
Maturity	3Y

Payoff Parameters

Knock In Barrier	75.00%
Upside Leverage	120.00%
Maximum Return	36.00%

Basket

SPX Index

Schedule Parameters

Business Day Adj	ModifiedFollowing
Settlement Period	2

Observation Calendar

```
1  open Schedules;
2  open Overhedging;
3
4  # Schedule Generation
5  let initial_fixing_date = shift(initial_fixing_date,
   observation_calendar, business_day_adj) in
6  let final_fixing_date = add_period(initial_fixing_date,
   maturity) in
7  let final_fixing_date = shift(final_fixing_date,
   observation_calendar, business_day_adj) in
8  let maturity_date = add_business_days(observation_calendar,
   final_fixing_date, settlement_period) in
9  let maturity_date = shift(maturity_date,
   observation_calendar, business_day_adj) in
10
```

SCRIPT

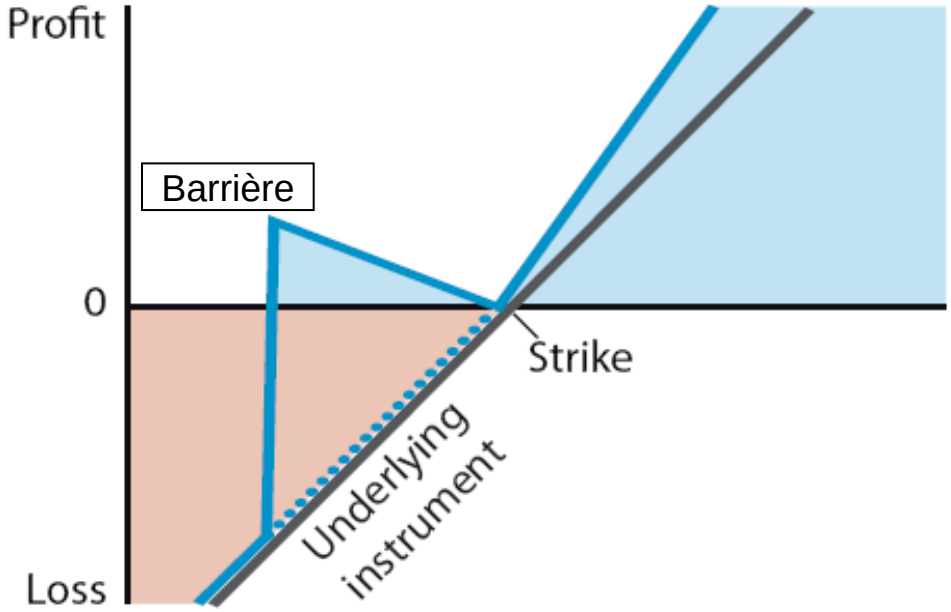
Valuation Results

Valuation Date	22-Nov-2018	Market Data	22-Nov-2018
Calculate	Price (%)	Funding Spread	0.00 bp
Model	Local Volatility	Price(%)	
Paths	20000	Price	USD 98.58

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2018 Bloomberg Finance L.P.
SN 644149 CET GMT+1:00 G705-4405-1 22-Nov-2018 17:58:16

Les certificats Twin-Win

- **Version avec leverage**



Les certificats Twin-Win

KBL SWISS PRIVATE BANKING

Boulevard Georges Favon 7
1211 Geneva 11

INVESTMENT SOLUTIONS
tailored to your needs

TWIN WIN NOTE 227% / 100% – 23.07.2012

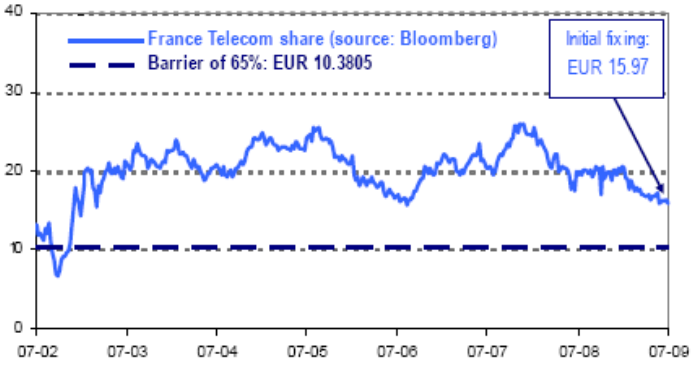
on FRANCE TELECOM S.A. – BARRIER OF 65% (constant observation)

Issuer: KBC IFIMA N.V.
guaranteed by KBC Bank NV
(Moody's Aa3 / S&P A / Fitch A)

Structure: KBL European Private Bankers S.A

Why this issue?

- Despite the recent rally on the stock markets, the Telecom sector – which many investors consider to be a defensive one – is recording a lagging "year-to-date" performance in relation to other sectors.
- This issue aims at (among other things) the France Telecom S.A. stock increasing (by a catching up effect and/or for its defensive characteristic) over the next 3 years to offer a share in 227% of its positive performance.
- If the France Telecom S.A. stock decreases in the next 3 years, the investor will take advantage of a positive share in its negative performance, as long as it does not reach a level lower than EUR 10.3805 during the life of the issue (i.e. its 65% barrier).



Evolution of the France Telecom S.A. stock over the past 7 years
Please note that the figures on the graph refer to the past and that past performance is not a reliable indicator of future results.

This issue – **DYNAMIC** risk profile – **aims to offer an attractive yield in the form of a positive share in either the positive or negative performance** of the France Telecom S.A. stock (227% if it increases ; 100% if it decreases, **under certain conditions**), **while guaranteeing at maturity* the capital initially invested against a decrease of up to 35%** of the stock (under constant observation during the life of the issue).

Les certificats Twin-Win

1) Settings 2) Actions Page 1/53 Comparative Return

Range 07/21/2009 - 07/16/2012 Period Daily No. of Period 1091 Day(s)

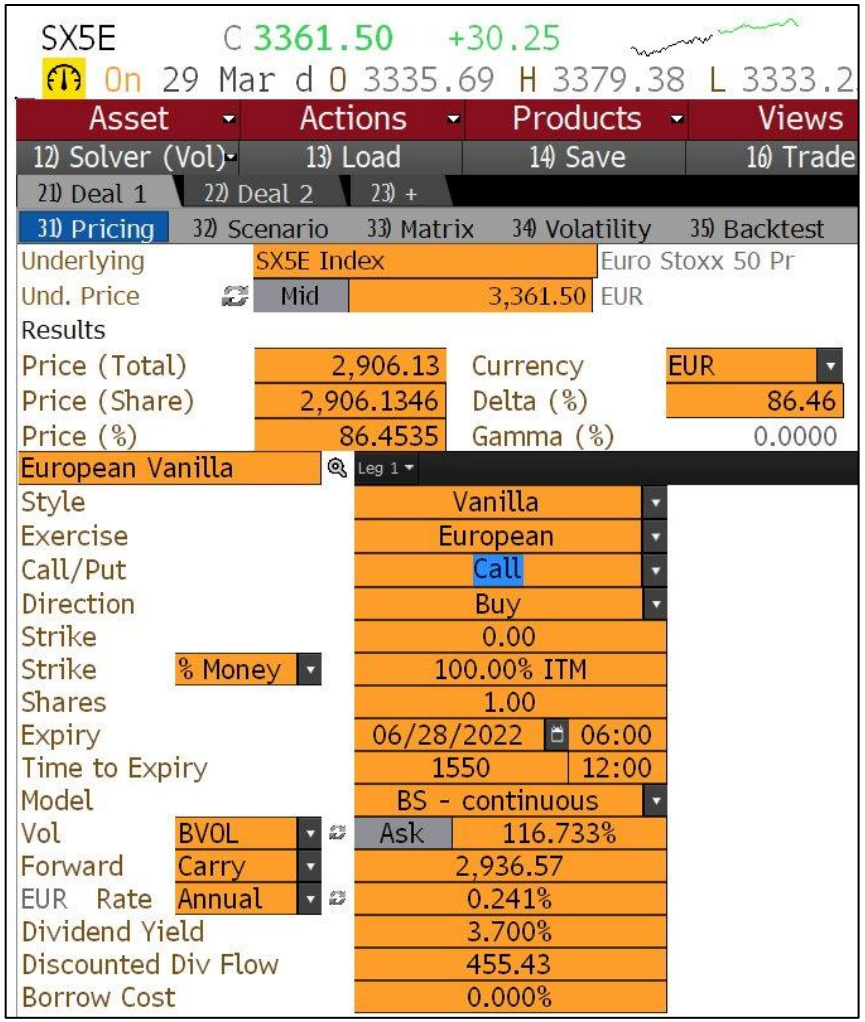
	Security	Currency	Price Change	Total Return		Difference	Annual Eq
1.	KBC 0.000 07/23/12		-36.78%	-36.78%	**	-26.23%	-14.22%
2.	ORA FP Equity	EUR	-33.83%	-10.55%			-3.66%
3.							

** No dividends or coupons

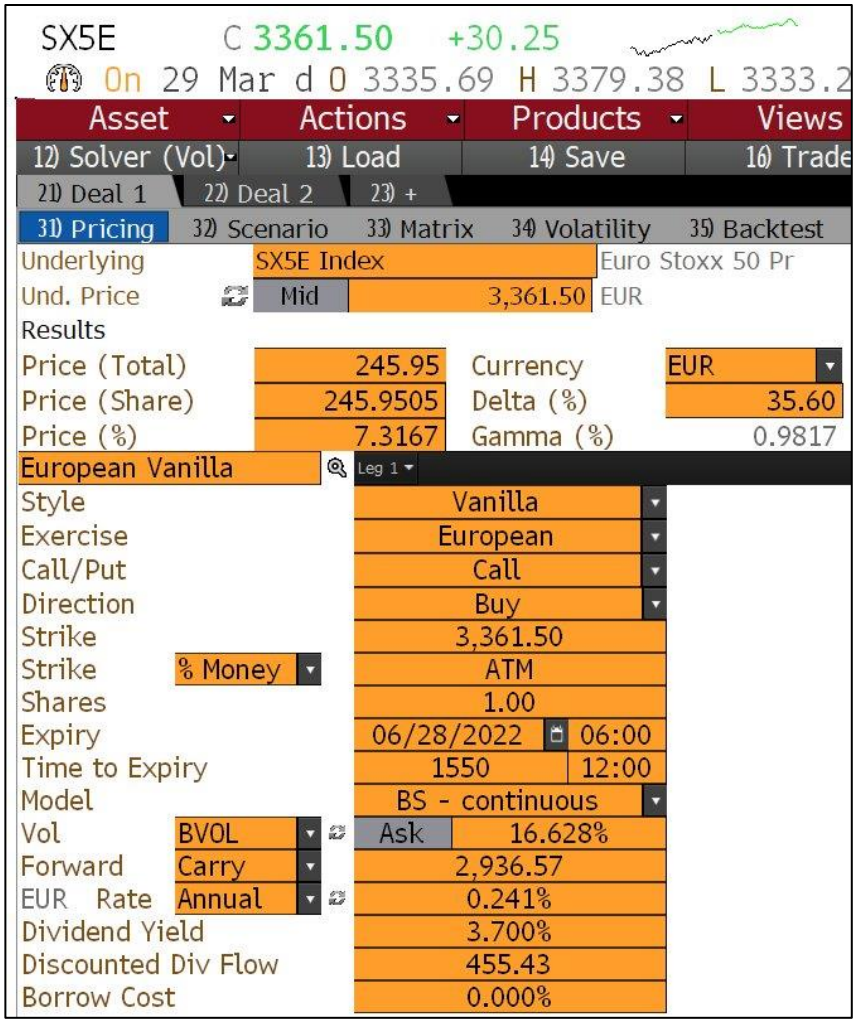
Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 3048 4500 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2013 Bloomberg Finance L.P.
SN 102894 CET GMT+1:00 G670-3339-2 03-Dec-2013 17:07:58

Eléments à disposition du structureur

Call 0

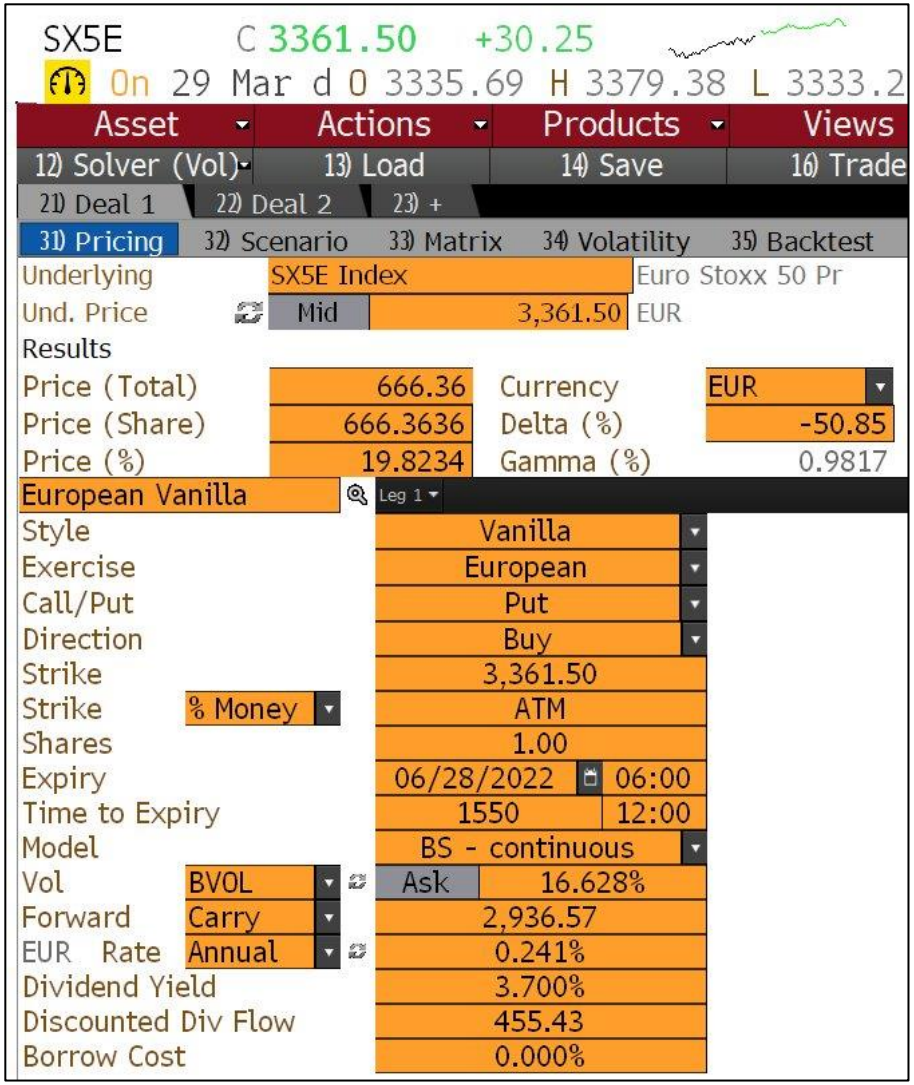


Call ATM

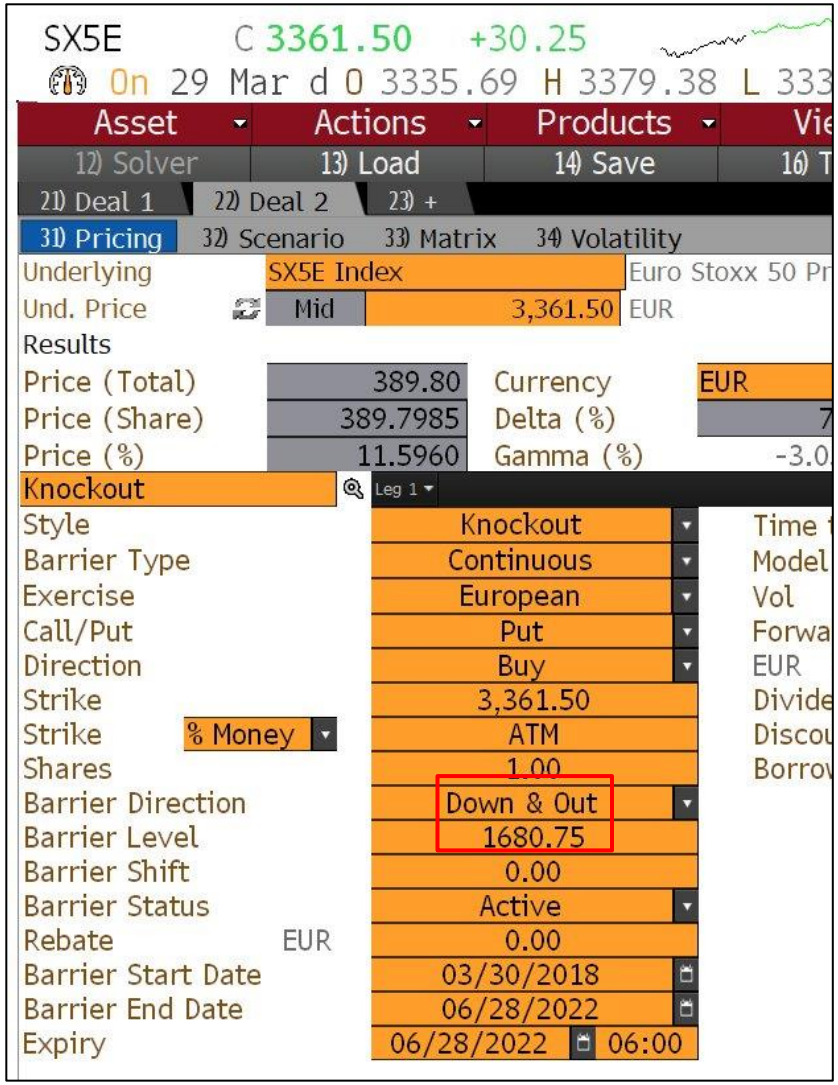


Eléments à disposition du structureur

- **Put (achat ATM)**

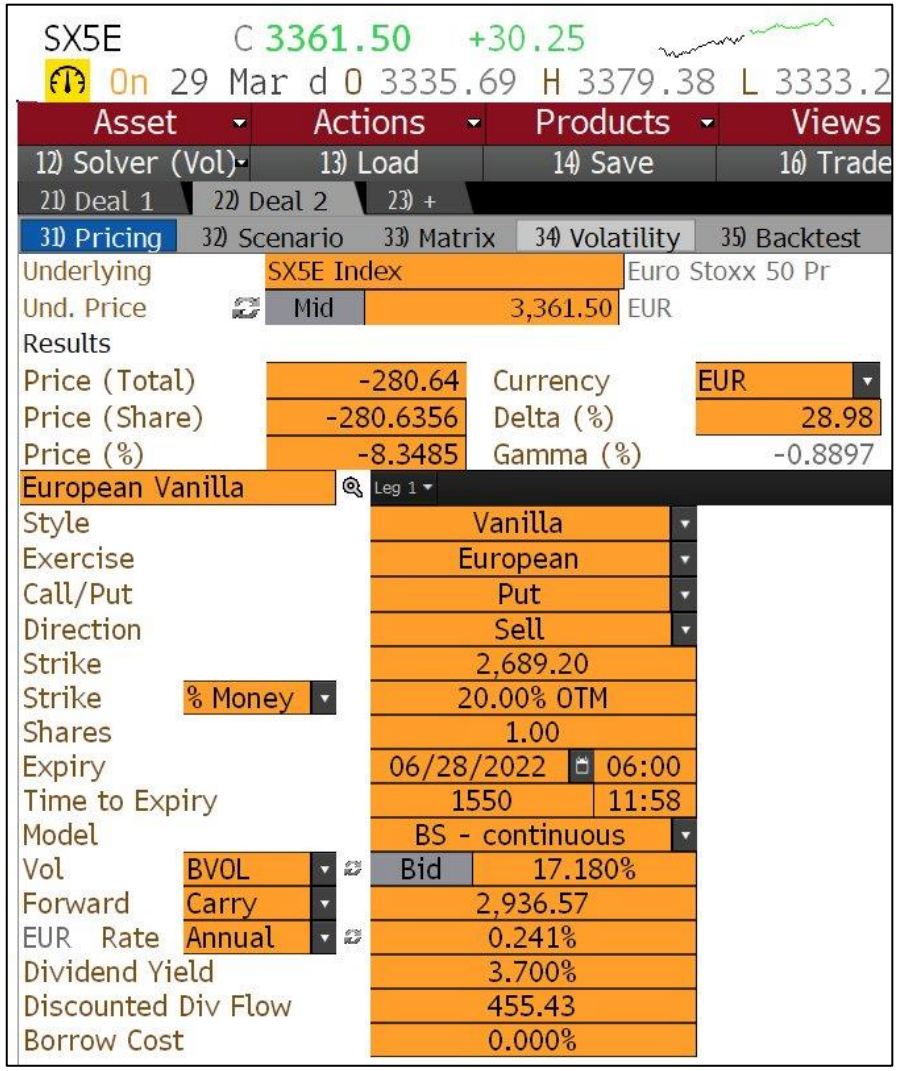


- **Put D&O (achat ATM)**

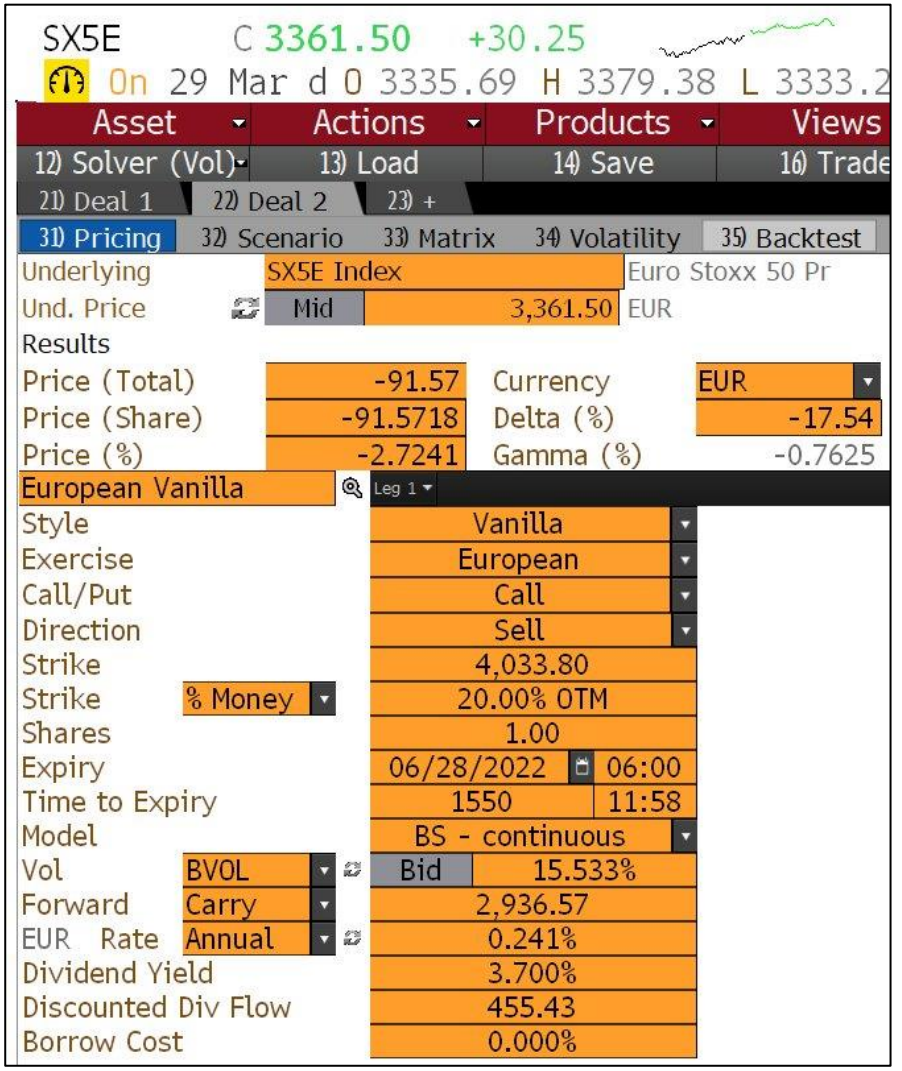


Eléments à disposition du structureur

- **Put (vente 20% OTM)**

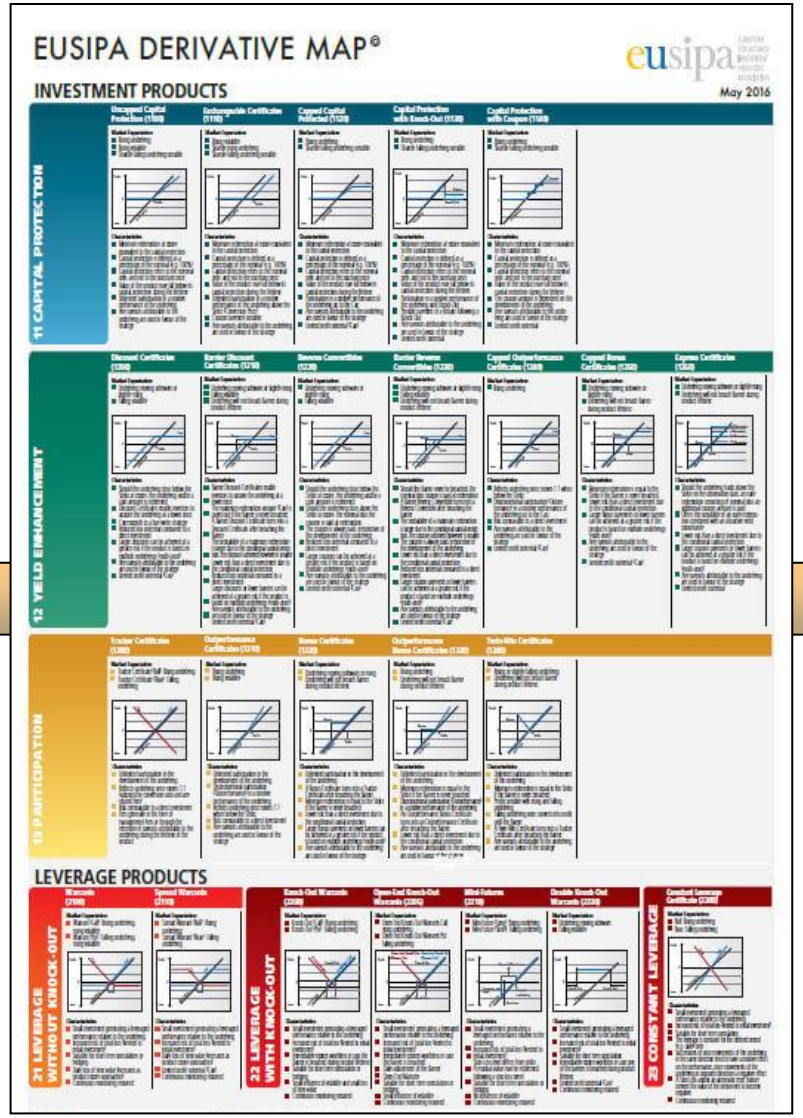


- **Call (vente 20% OTM)**



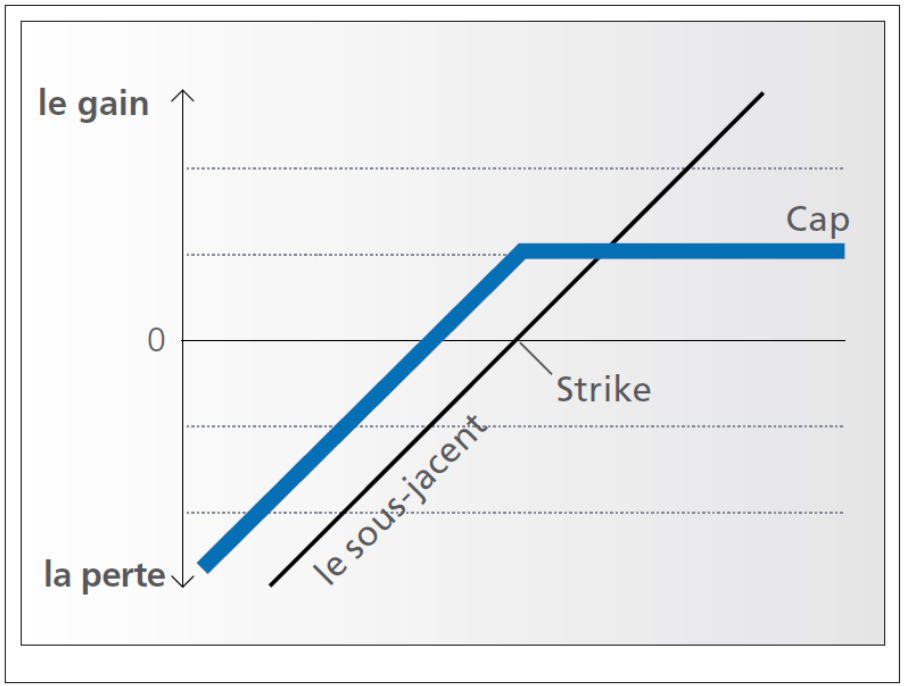
Sommaire

- **Sect 1 – LES PRODUITS DE PROTECTION**
  - PROTECTED NOTE
  - PROTECTION WITH CAP
- **Sect 2 – LES PRODUITS DE PARTICIPATION**
  - PARTICIPATION NOTE
  - TWIN WIN
- **Sect 3 – LES PRODUITS DE RENDEMENT**
  - REVERSE CONVERTIBLE
  - BONUS CERTIFICATE
  - JET/SPRINT/BOOSTER
  - PHOENIX AUTOCALLABLE
- **REMARQUES CONCLUSIVES**



Les Reverses Convertibles

- **Un Coupon ELEVE et GARANTI**
- **Une perte possible sur le capital**
- **2 Scénarios possibles à maturité :**
  - Spot > Strike : remboursé « au pair »
    100% + coupon
  - Spot < Strike : capital à risque
    X% + coupon

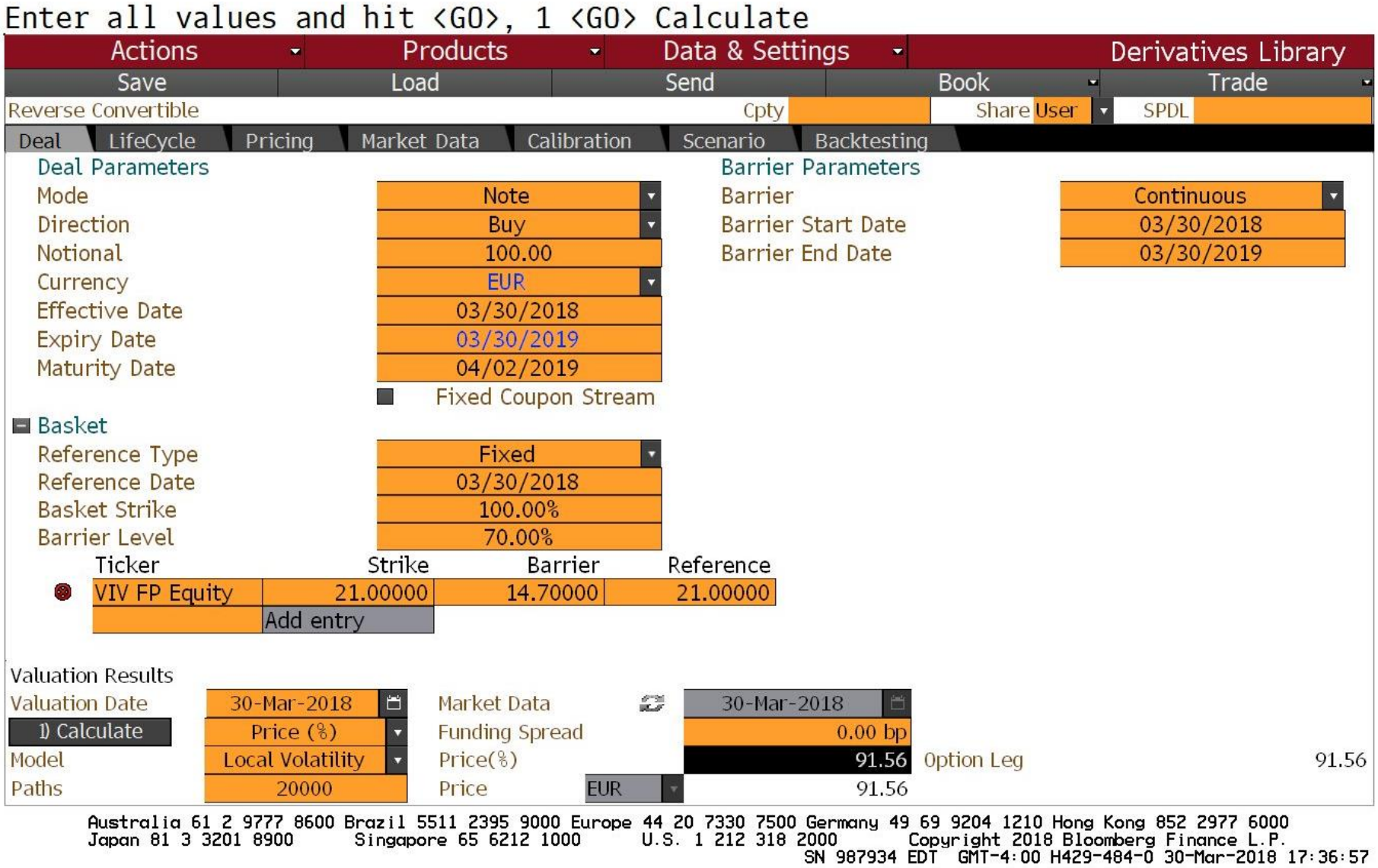


Les Reverses Convertibles

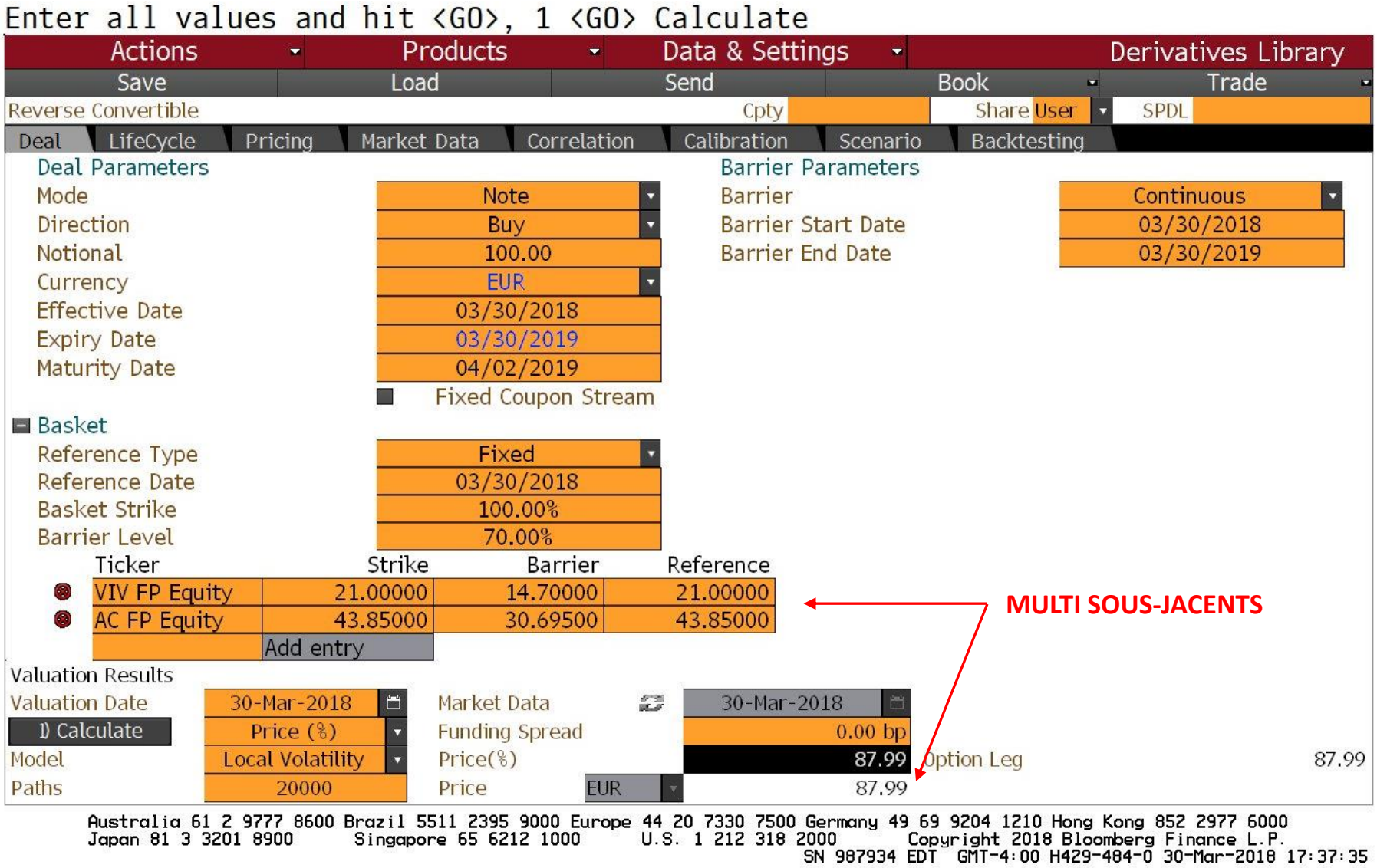
- **Une variante : la « Sweet Reverse »**
  - Option Down and In
  - Coupon moins élevé mais l'option ne s'active que si on touche un niveau prédéterminé

- **Une autre variante : la Reverse « Worst-Of »**
  - Sous-jacents multiples !
  - **Option Worst-Of** : dans le cas défavorable on reçoit la plus mauvaise performance d'un panier de sous-jacents.
  - Le paramètre de corrélation rentre en scène…

Les Reverses Convertibles



Les Reverses Convertibles



Les Reverses Convertibles

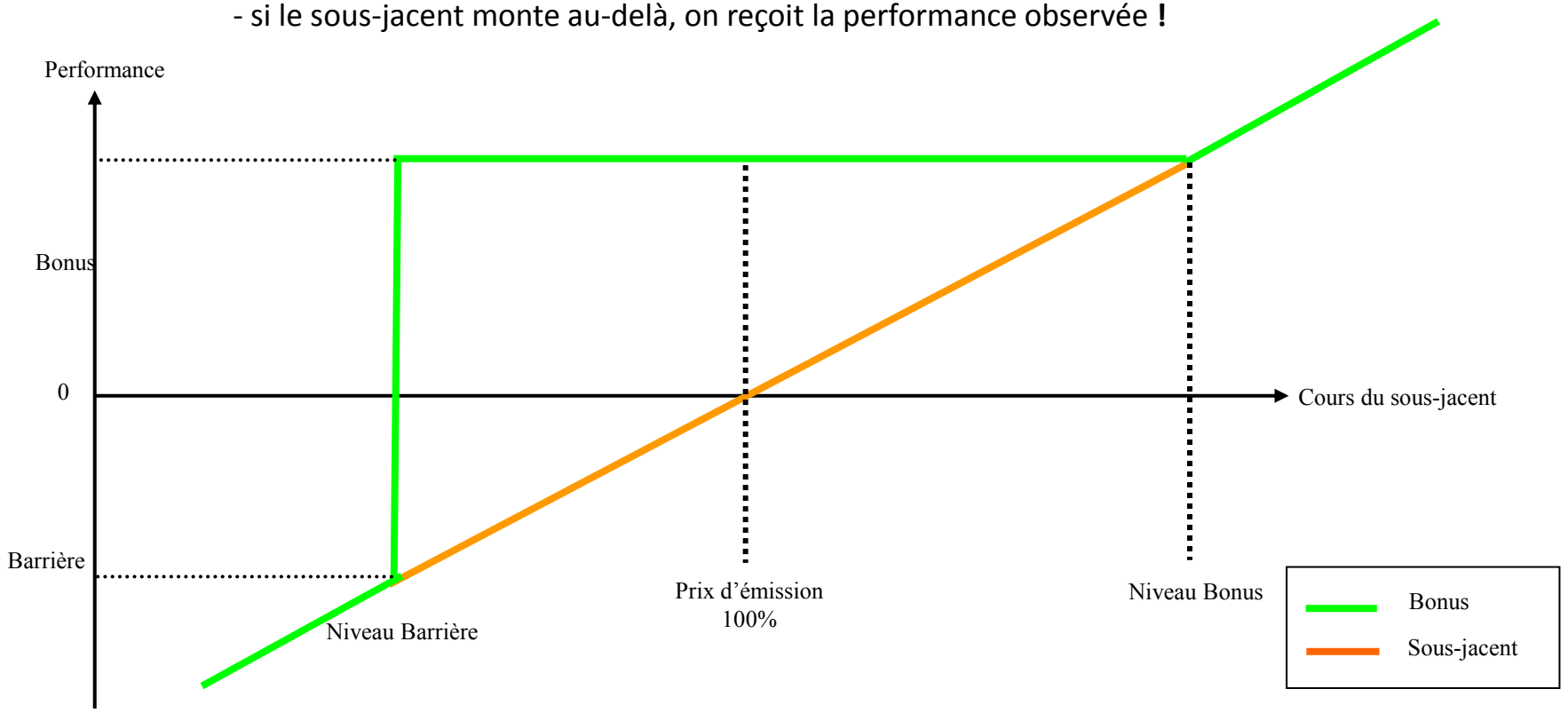
- **Impact des paramètres de marché sur la cotation au secondaire**

	Sens de variation	Impact Reverse Convertible
Spot sous-jacent	+	
	-	
Volatilité du sous-jacent	+	
	-	
Taux d'intérêt	+	
	-	

Les certificats Bonus

Les certificats BONUS

Principe: - obtenir un « niveau bonus » élevé sauf si le sous-jacent touche la barrière
- si le sous-jacent monte au-delà, on reçoit la performance observée **!**



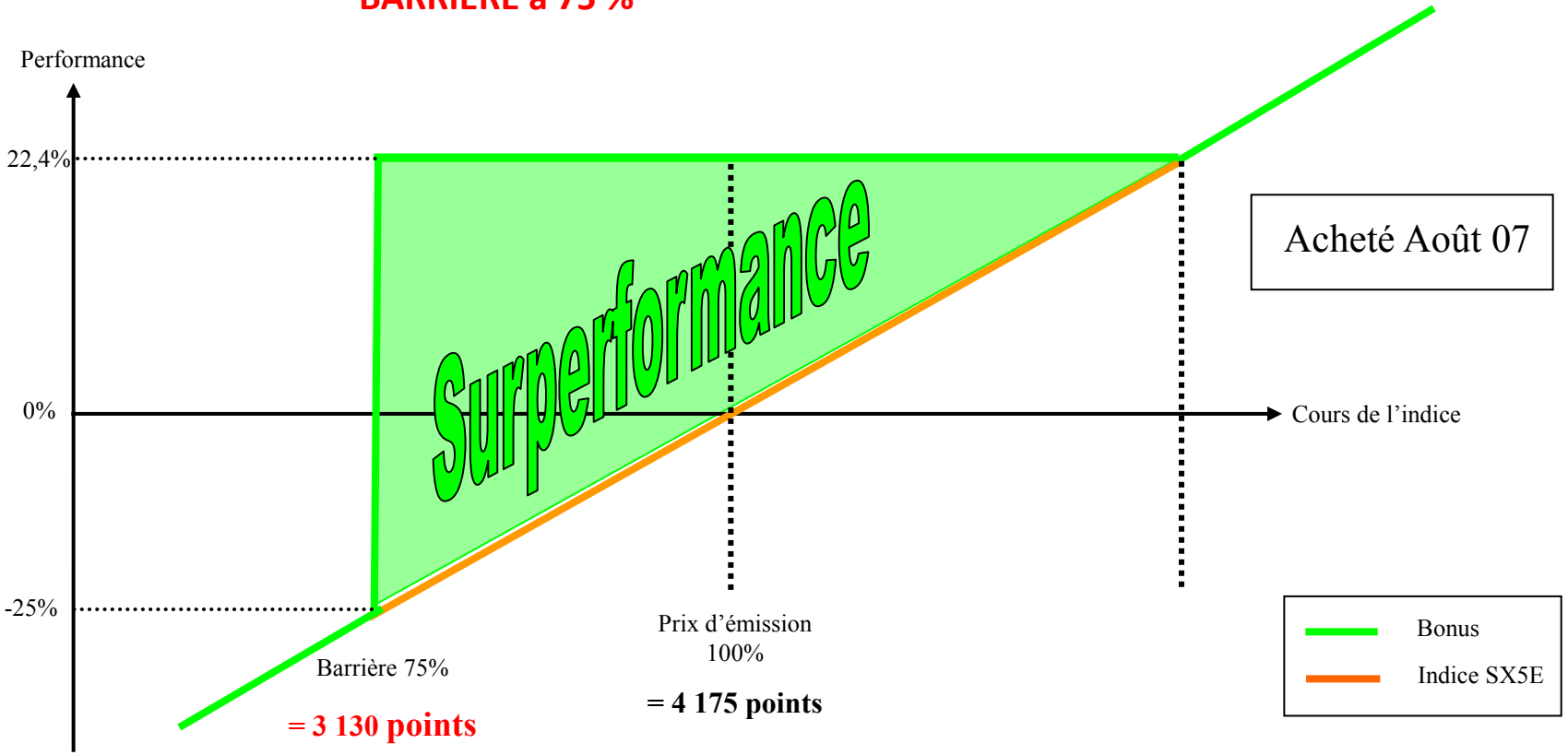
Les certificats Bonus

EUROSTOXX50

MATURITE 31/08/2009

BONUS à 122.4 %

BARRIERE à 75 %



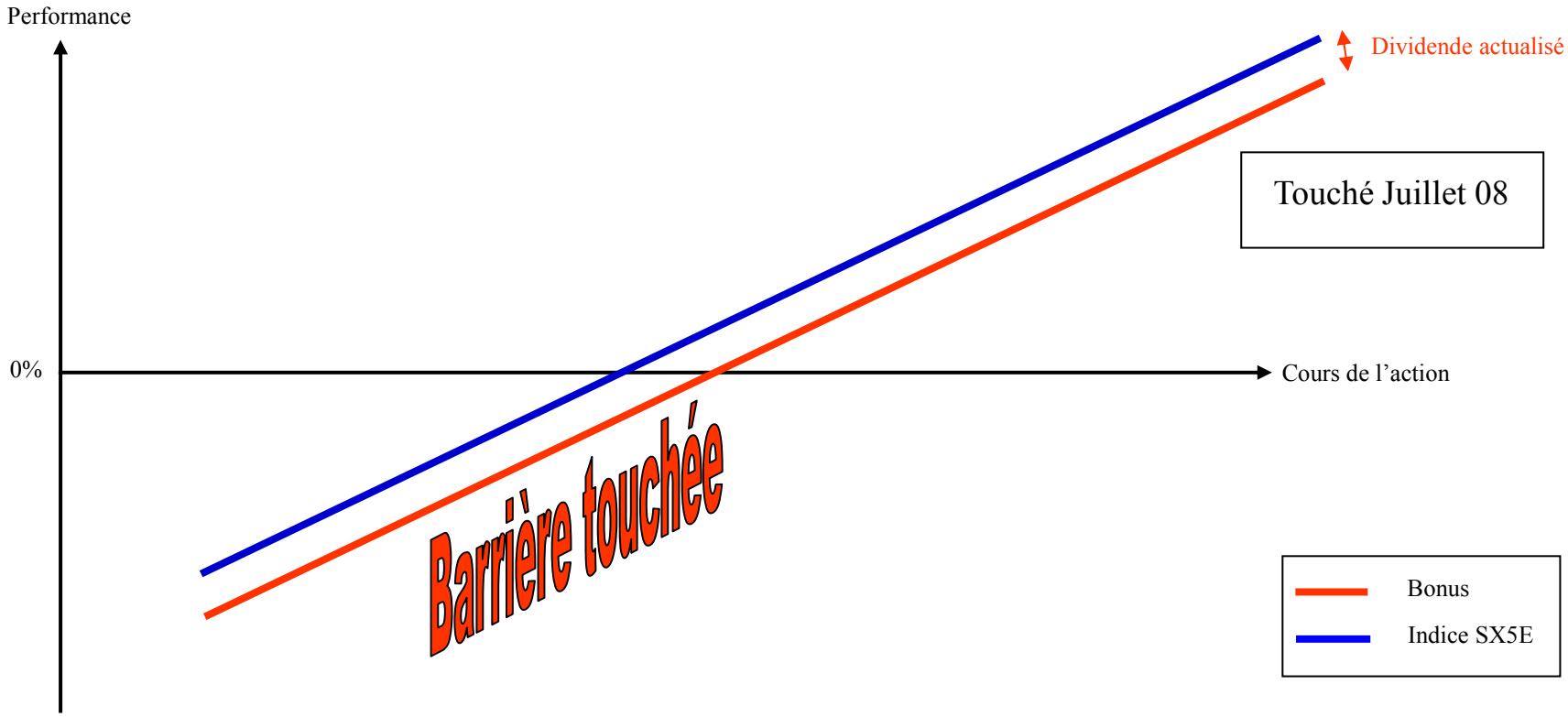
Les certificats Bonus

EUROSTOXX50

MATURITE 31/08/2009

~~BONUS à 122.4 %~~

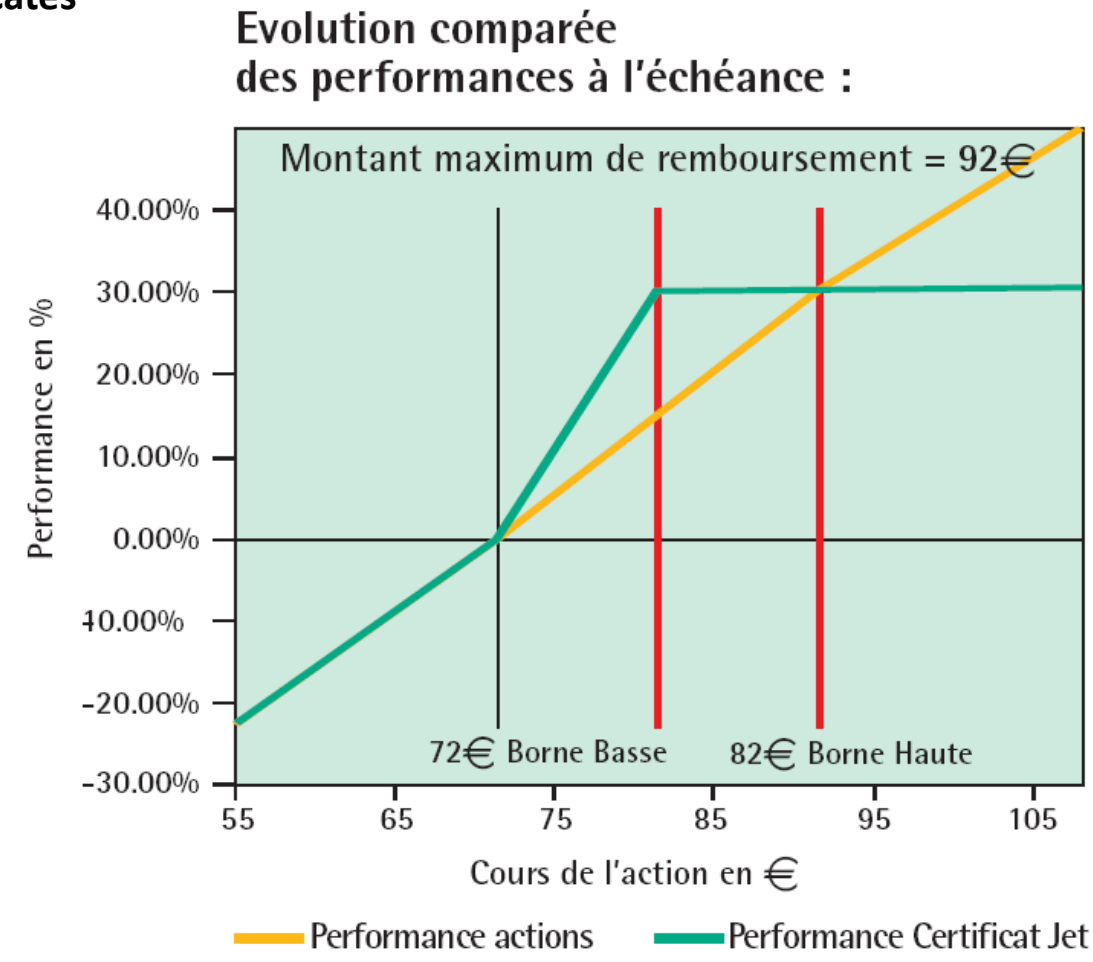
BARRIERE TOUCHEE



Les certificats Jet / Sprint

- **JET / SPRINT / BOOSTER certificates**

- Démultiplie la performance entre deux bornes
- Plus fort effet de levier à la hausse que à la baisse
- Aussi appelé « Stock Repair Strategy » pour « se refaire » après une perte significative sur un titre.



Les structures « Autocallable » type Phoenix

- **La « PHOENIX » note**

  - Coupons élevés sous condition
  - Protection du capital sous condition
  - « Autocallable »

  - **Triple barrière** :
    - Une relative au coupon conditionnel
    - L'autre relative à la garantie du capital conditionnelle
    - La troisième relative au rappel anticipé du produit conditionnel

Payoff d'un Phoenix

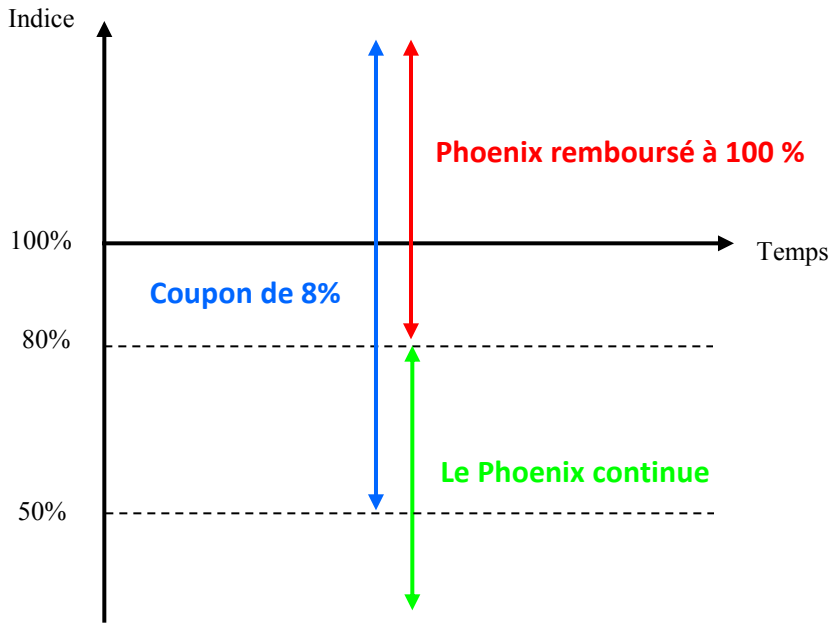
- **Exemple Maturité 5 ans / Coupon 8 % / Barrières 50 % et 80 %**

A CHAQUE DATE ANNIVERSAIRE (1er sept)

- **8%** de coupon **si** l'indice ne clôture pas à moins de 50% de sa valeur initiale
- Remboursement à **100 % (+ coupon)** si l'indice clôture à plus de 80% de sa valeur initiale ➔ fin du Phoenix
- Au delà de 20% de baisse ➔ le Phoenix continue

A LA MATURITE (5 ans, si Phoenix non remboursé)

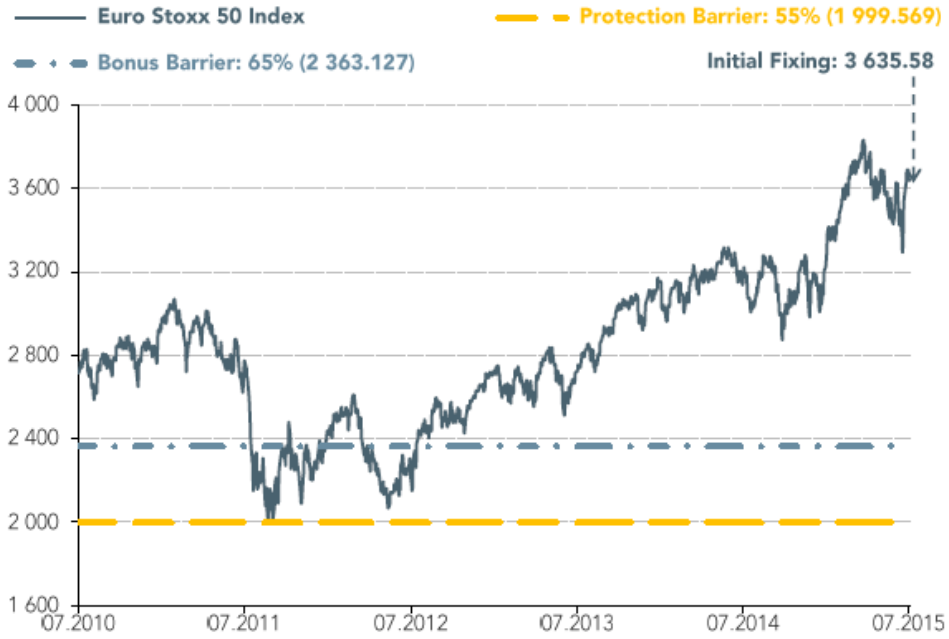
- Si l'indice clôture à plus de 80% de sa valeur initiale ➔ remboursement à **100%**
- Si l'indice clôture en dessous des 80% :
  - mais n'a jamais perdu plus de 50% de sa valeur ➔ remboursement **100% + le coupon 8%**
  - a touché 50% de sa valeur initiale pendant les 5 ans ➔ on prend la perte de l'indice sur 5 ans



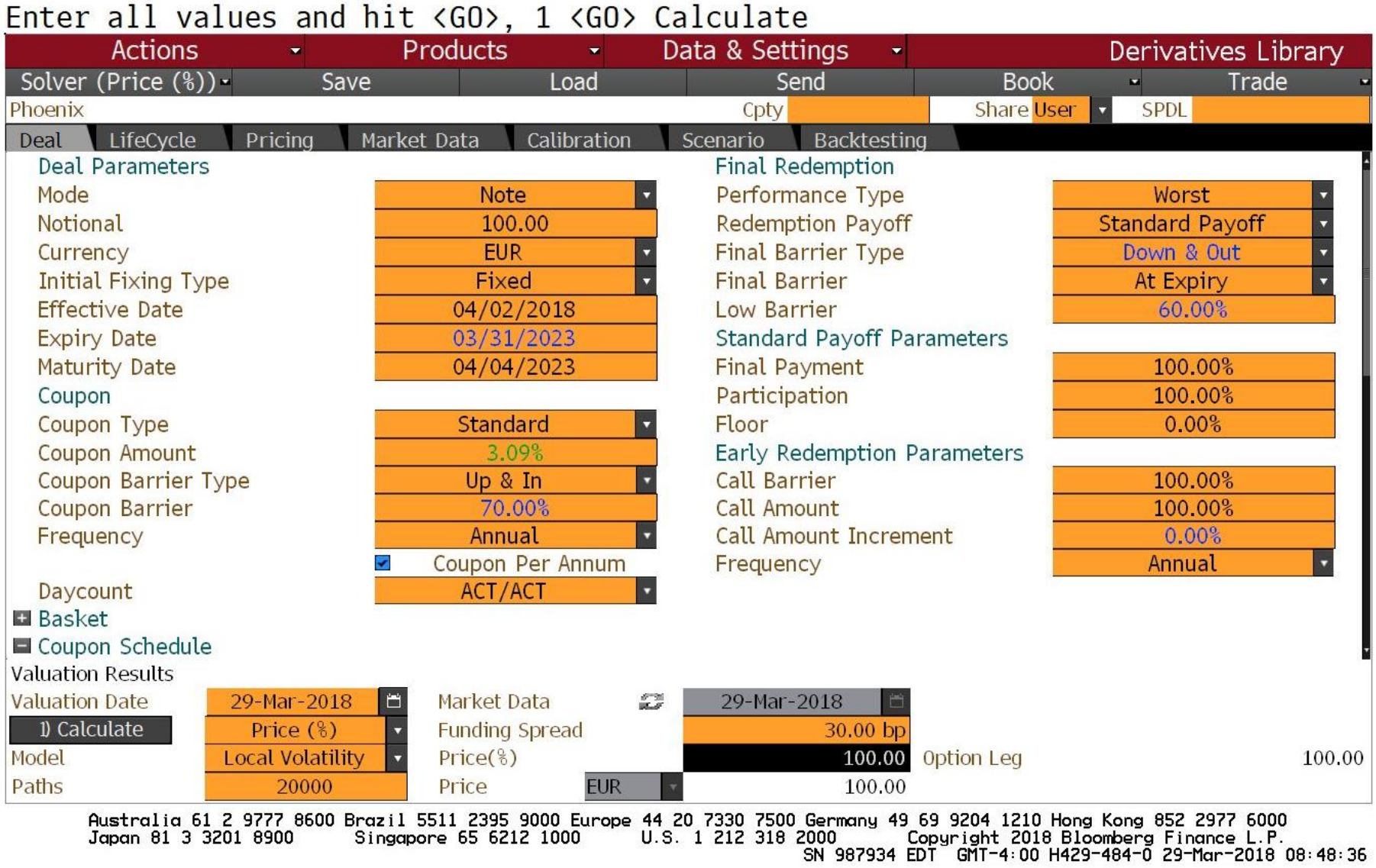
Exemple Phoenix Note sur indice

EURO STOXX 50 INDEX VERSION

Issuer	Barclays Bank PLC (Moody's A2 / S&P A- / Fitch A)
Underlying	Euro Stoxx 50 Index (SX5E)
Initial Fixing	3 635.58 (closing price on 22.07.2015)
Bonus level	**5.08% p.a.** (2.54% per half-year)
Autocall Barrier	**100%** of the Initial Fixing
Bonus Barrier	**65%** of the Initial Fixing
Protection Barrier	**55%** of the Initial Fixing (**final** observation)
Issue price	100% of the nominal (**USD** 1 000)
Payment/Maturity	29.07.2015 / 29.07.2020
ISIN code	XS1245132193

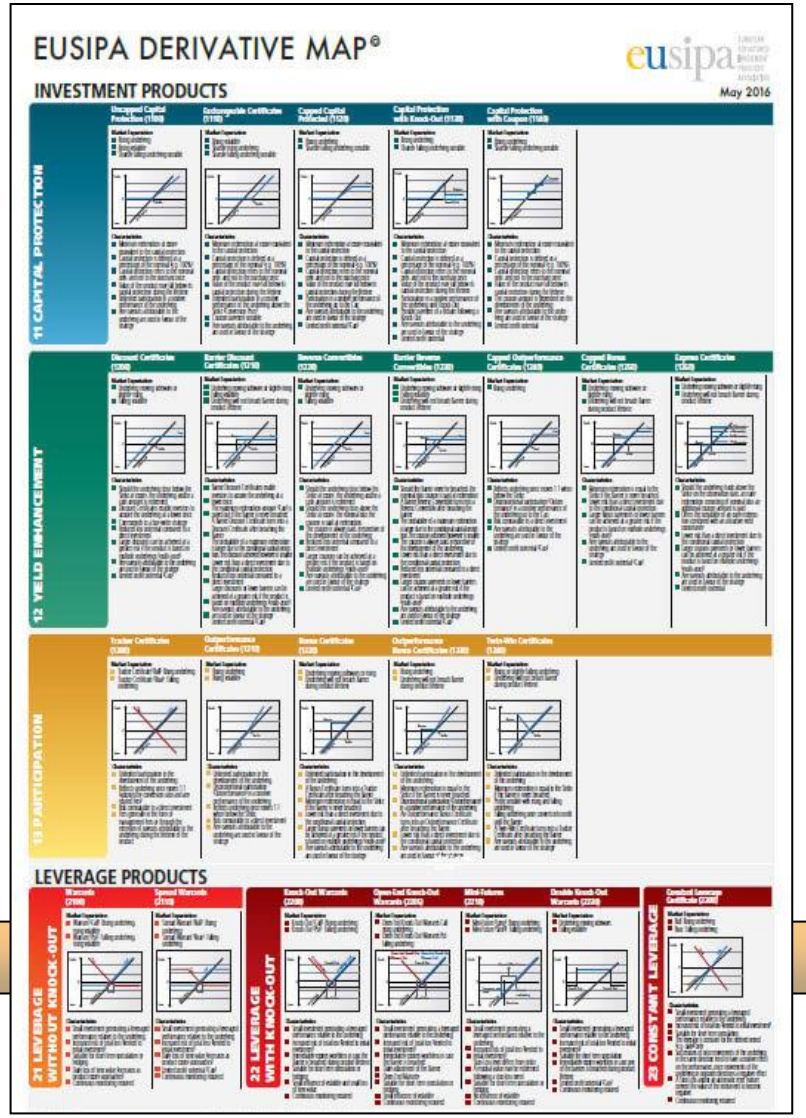


Phoenix Notes pricing



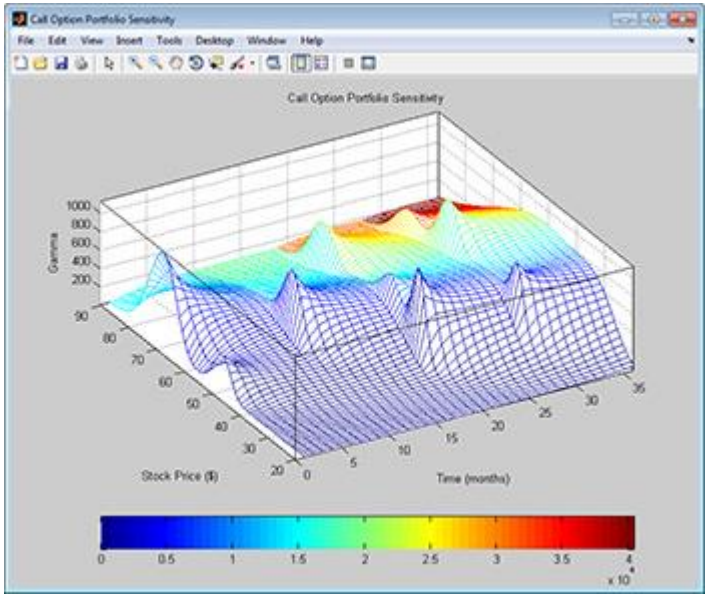
Sommaire

- **Sect 1 – LES PRODUITS DE PROTECTION**
  - PROTECTED NOTE
  - PROTECTION WITH CAP
- **Sect 2 – LES PRODUITS DE PARTICIPATION**
  - PARTICIPATION NOTE
  - TWIN WIN
- **Sect 3 – LES PRODUITS DE RENDEMENT**
  - REVERSE CONVERTIBLE
  - BONUS CERTIFICATE
  - JET/SPRINT/BOOSTER
  - PHOENIX AUTOCALLABLE
- **REMARQUES CONCLUSIVES**



Remarques conclusives

- Le prix des structurés dépend de **paramètres de marchés** et non de l'offre et de la demande
- L'animation **par l'émetteur** d'un marché secondaire demande de fortes capacités de pricing et une estimation parfaite du **coût de couverture (selon les paramètres de marché)**



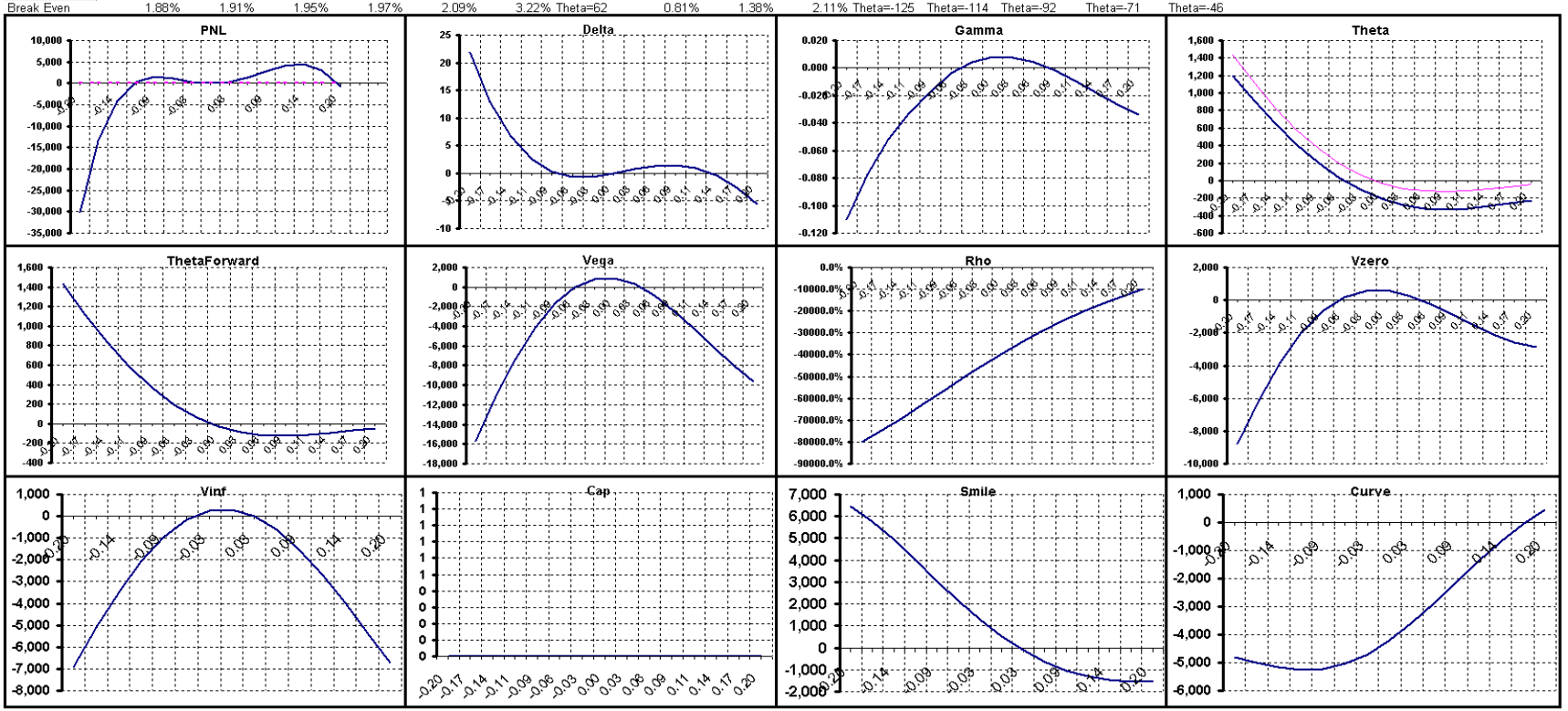
- **LA SALLE DES MARCHES EST EN RISQUE !**
- **LES ASSISTANTS-TRADER ET LE « RISK CONTROL » VEILLENT !**
- **MiFID 2 et PRIIPS obligent à déclarer les frais**
  - Le choix des paramètres de marché pour la couverture : des frais resteront cachés !
  - Une asymétrie d'information entre client final et la salle des marchés persiste !

Exemple de suivi d'un « book structuré » de trader en salle

Summary

CAC Simulation

DATE	11-Nov-03	REFRESH	WIDE VIEW	PRINT			Breakeven:	1.34%							
MCL PATHS	9,600														
	-20.00%	*-17.10%*	*-14.30%*	*-11.40%*	*-8.60%*	*-5.70%*	*-2.90%*		*2.90%*	*5.70%*	*8.60%*	*11.40%*	*14.30%*	*17.10%*	*20.00%*
spot->	2,720.21	2,817.36	2,914.51	3,011.66	3,108.81	3,205.96	3,303.11	3,400.26	3,497.41	3,594.56	3,691.71	3,788.87	3,886.02	3,983.17	4,080.32
PNL	-30,056	-13,418	-4,132	239	1,496	1,123	367		358	1,419	2,855	4,110	4,459	3,093	-807
Tilted PNL															
Delta	22	13	7	3	0	-1	-1	0.0	0.8	1.4	1.5	0.94	-0.40	-2.59	-5.58
Gamma	-0.110	-0.077	-0.052	-0.033	-0.017	-0.004	0.004	0.008	0.008	0.004	-0.002	-0.009	-0.018	-0.027	-0.034
Theta	1,196	910	645	407	202	30	-107	-209	-278	-316	-328	-319	-295	-264	-225
ThetaForward	1,434	1,116	829	578	366	194	63	-30	-89	-119	-124	-113	-92	-70	-46
Vega	-15,725	-11,201	-7,269	-4,051	-1,616	14	839	908	310	-835	-2,384	-4,178	-6,065	-7,910	-9,597
Rho	-80110.4%	-74813.8%	-69106.4%	-63185.4%	-57216.4%	-51211.9%	-45286.8%	-39570.2%	-34153.9%	-29106.0%	-24470.5%	-20262.9%	-16488.7%	-13116.2%	-10107.8%
Vzero	-8,805	-6,087	-3,796	-1,982	-660	185	586	602	310	-199	-829	-1,485	-2,086	-2,563	-2,872
Vinf	-6,920	-5,114	-3,473	-2,069	-956	-172	252	306	0	-636	-1,555	-2,693	-3,979	-5,346	-6,726
Cap															
Smile	6,457	5,770	4,935	4,008	3,056	2,138	1,285	525	-121	-643	-1,037	-1,307	-1,466	-1,527	-1,506
Curve	-4,798	-5,000	-5,175	-5,269	-5,235	-5,046	-4,697	-4,203	-3,588	-2,886	-2,139	-1,395	-692	-75	441
Floor															
Break Even	1.88%	1.91%	1.95%	1.97%	2.09%	3.22%	Theta=62	0.81%	1.38%	2.11%	Theta=-125	Theta=-114	Theta=-92	Theta=-71	Theta=-46



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !
QUESTIONS ?