

L'ACTUALISATION NORMATIVE DES CASH-FLOWS BASÉE SUR LE CAPITAL ECONOMIQUE

De quoi s'agit-il ?

- 1) On ne finance pas des créances clients ou des stocks comme des murs ou des survaleurs (% de dettes et de fonds propres différents).
- 2) Au lieu de faire varier le coût des fonds employés selon le risque, on va faire varier le mix dettes / fonds propres pour conserver un risque invariant après financement. C'est une alternative à l'approche traditionnelle, plus commode à utiliser pour le transfert de risque.
Si j'investis ou si je prends un risque, et veux conserver mon rating A, j'augmente mes fonds propres et inversement pour rester à risque invariant.
- 3) Les créations de valeur futures sont trop risquées pour être financées avec de la dette.

Plus de risque, plus de fonds propres, à un coût constant de la dette et des fonds propres, car à risque paramétré constant.

Comme praticiens, nous effectuons les constatations suivantes :

- On peut créer de la valeur en calibrant la bonne structure financière (ex. LBO's). Il existe un équilibre optimal entre dettes et fonds propres.
- Le risque diversifiable a lui aussi un coût (Beta insuffisant pour capturer l'exigence de rendement).
- Quand on titrise sans recours des clients, on ne compare pas le coût au WACC.
- Les banques et les compagnies d'assurance raisonnent en engagement de fonds propres (Capital Economique), selon le risque, pourquoi ne pas utiliser cette méthode en évaluation ?

Notre objectif : prendre de bonnes décisions pratiques

- Accepter ou refuser un investissement.
- Prendre un risque ou le couvrir, ou s'assurer ?
- Financer moi-même mes créances clients ou les vendre sans recours ou les titriser ?
- Diminuer mes stocks au risque de rater une vente ou les augmenter ?
- Calculer correctement la valeur créée pour choisir entre plusieurs alternatives possibles.
- Financer correctement mon entreprise :
 - . *Mix dette / fonds propres*
 - . *Hybrides*

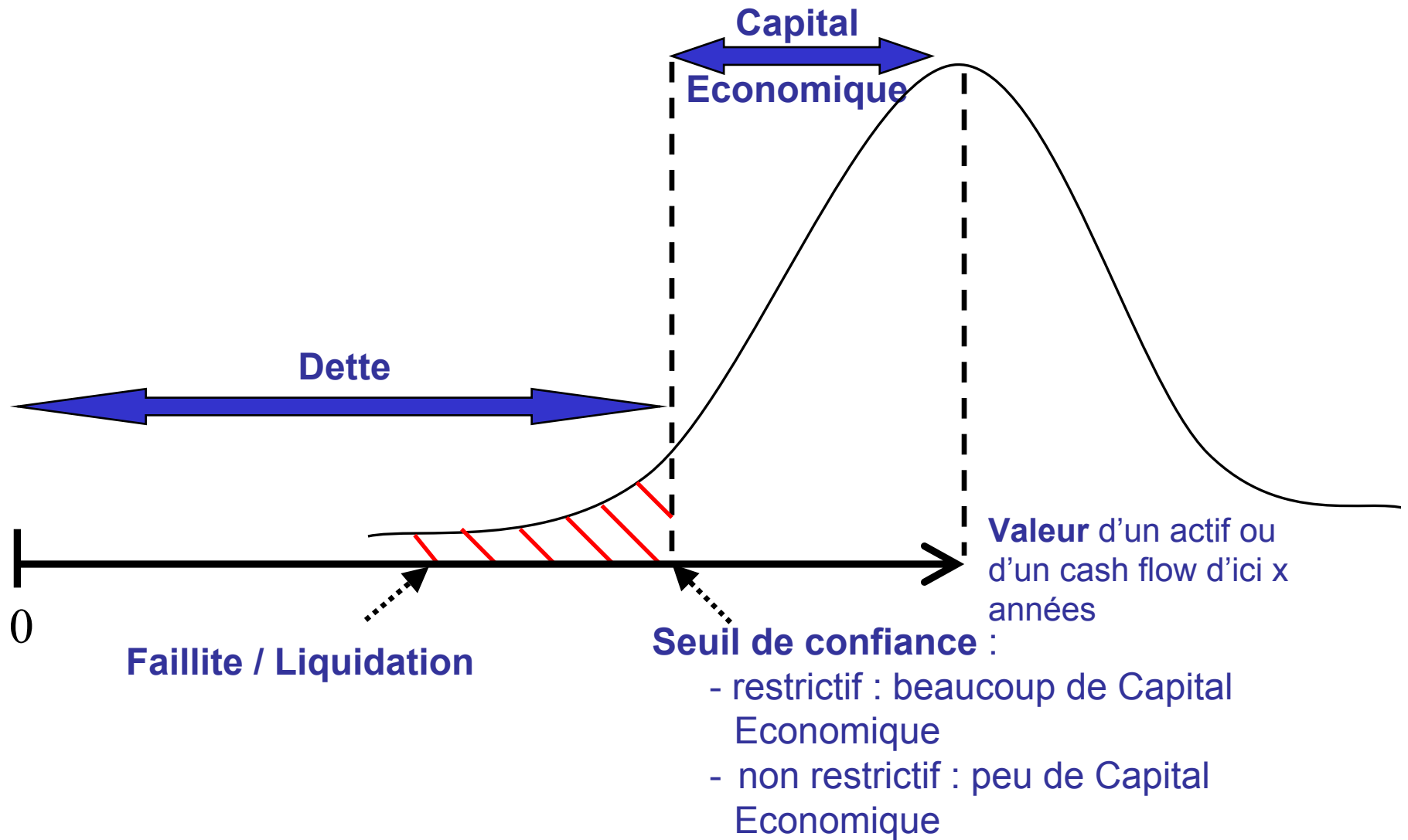
ACTUALISATION NORMATIVE DES CASH-FLOWS BASES SUR LE CAPITAL ECONOMIQUE

- **Définition du Capital Economique (Risk Capital)**
- **L'allocation du Capital Economique par les actifs (Value at Risk)**
- **Comparaison entre les méthodes "Cash-Flows to the Firm" et "Cash-Flows to Economic Capital"**
- **L'allocation du capital par les Cash-Flows (Cash-Flow at Risk)**
- **La prise en compte du transfert de risque**
- **Les règles de décisions économiques**

LE CAPITAL ÉCONOMIQUE EST UNE ALLOCATION DE FONDS PROPRES

- Destinée à absorber les pertes potentielles jusqu'à un certain seuil de confiance (= une probabilité).
- Il mérite donc plus de rentabilité que la dette à cause du niveau de risque supérieur qu'il supporte.

CAPITAL ÉCONOMIQUE : DÉFINITION

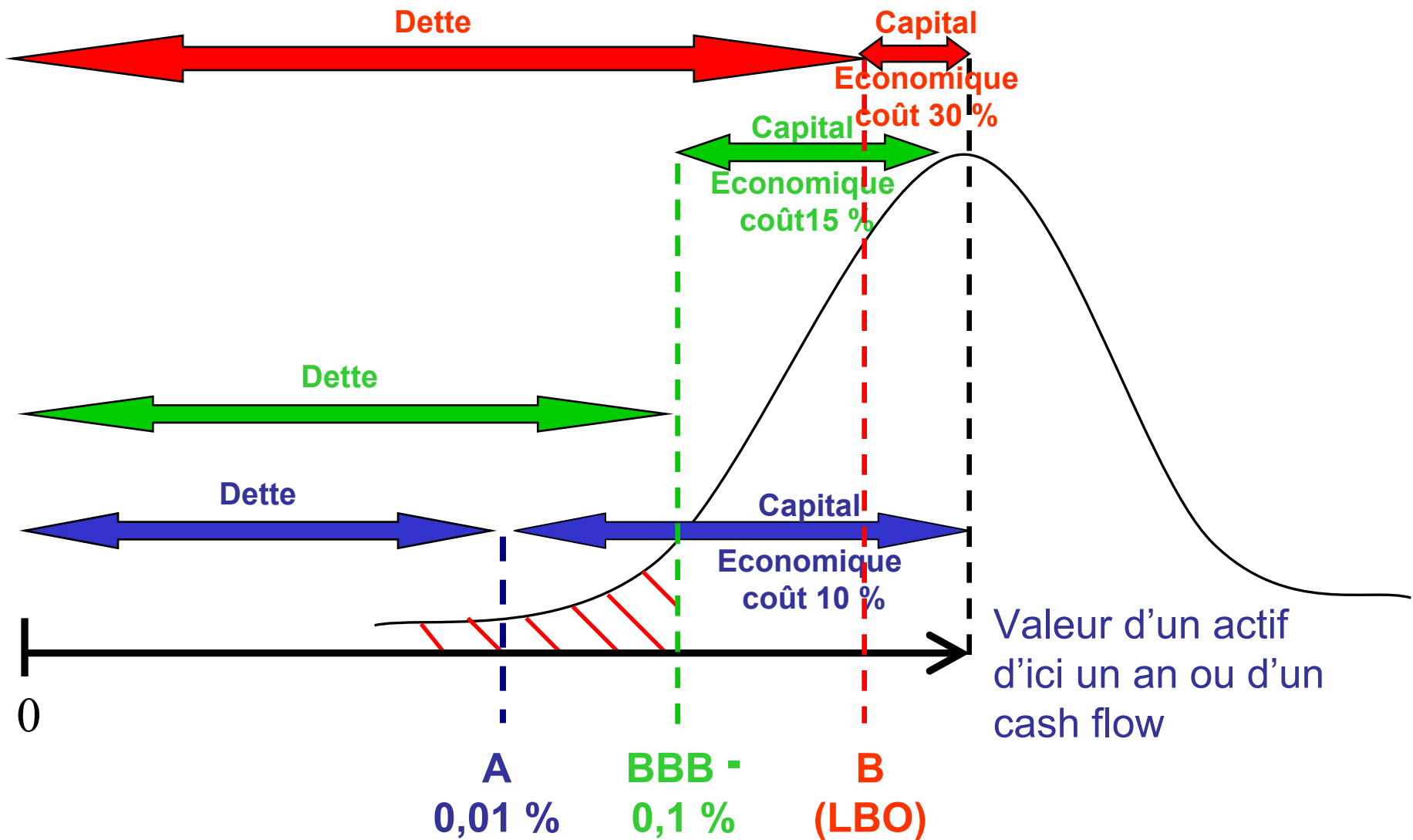


POURCENTAGES MOYENS DE FAILLITE

	1 year	5 years	10 years	15 years
Aaa	0.0	0.2	0.8	2.1
Aa	0.0	0.5	1.4	2.2
A	0.01	0.5	1.4	2.7
Baa	0.16	1.6	3.7	5.9
Ba	1.56	8.3	14.2	18.9
B	6.69	22.3	29.3	32.9

Source : MOODY's

RATING ET CAPITAL ÉCONOMIQUE



LE SEUIL DE CONFIANCE DÉPEND DE L'AVERSION AU RISQUE

- Un niveau trop élevé (99.999%) implique un excès d'utilisation de capital et un objectif de rendement des opérations irréaliste.
- Un niveau trop bas finit souvent en liquidation.

Il y a un niveau optimal du seuil de confiance qui maximise sur une période donnée l'intérêt des actionnaires.

L'entreprise doit prendre deux décisions stratégiques fondamentales desquelles découleront toutes ses règles de décision économiques

- **Quel niveau net de risque** pour mes actionnaires et mes créanciers ?, exprimé de manière équivalente :
 - + en probabilités de faillite correspondant à des horizons envisagés, **exemple 0,1 % sur 1 an ou 1% sur 3 ans;**
 - + en un nombre d'écarts types ("distance to default"), **3 écarts type ;**
 - + en structure financière dette/fonds propres ;
 - + en rating, objectifs financiers : « **BBB+** »
- **Quel coût pour mes fonds propres** ainsi paramétrés (Capital Economique), selon le risque paramétré ? Pour les banques, c'est de 15 à 25 %.

Une fois le paramétrage effectué, la question n'est plus :

- **Plus de risque, des fonds propres plus risqués (Capital Assets Pricing Model)**

Mais

- **Plus de risque, plus de fonds propres**

sachant que les fonds propres n'étant pas plus risqués les uns que les autres, car paramétrés, chaque euro de fonds propres mérite toujours la même rentabilité décidée plus haut.

1 euro de Capital Economique paramétré sur un seuil de confiance supporte un risque invariant et mérite le même rendement

Pharma

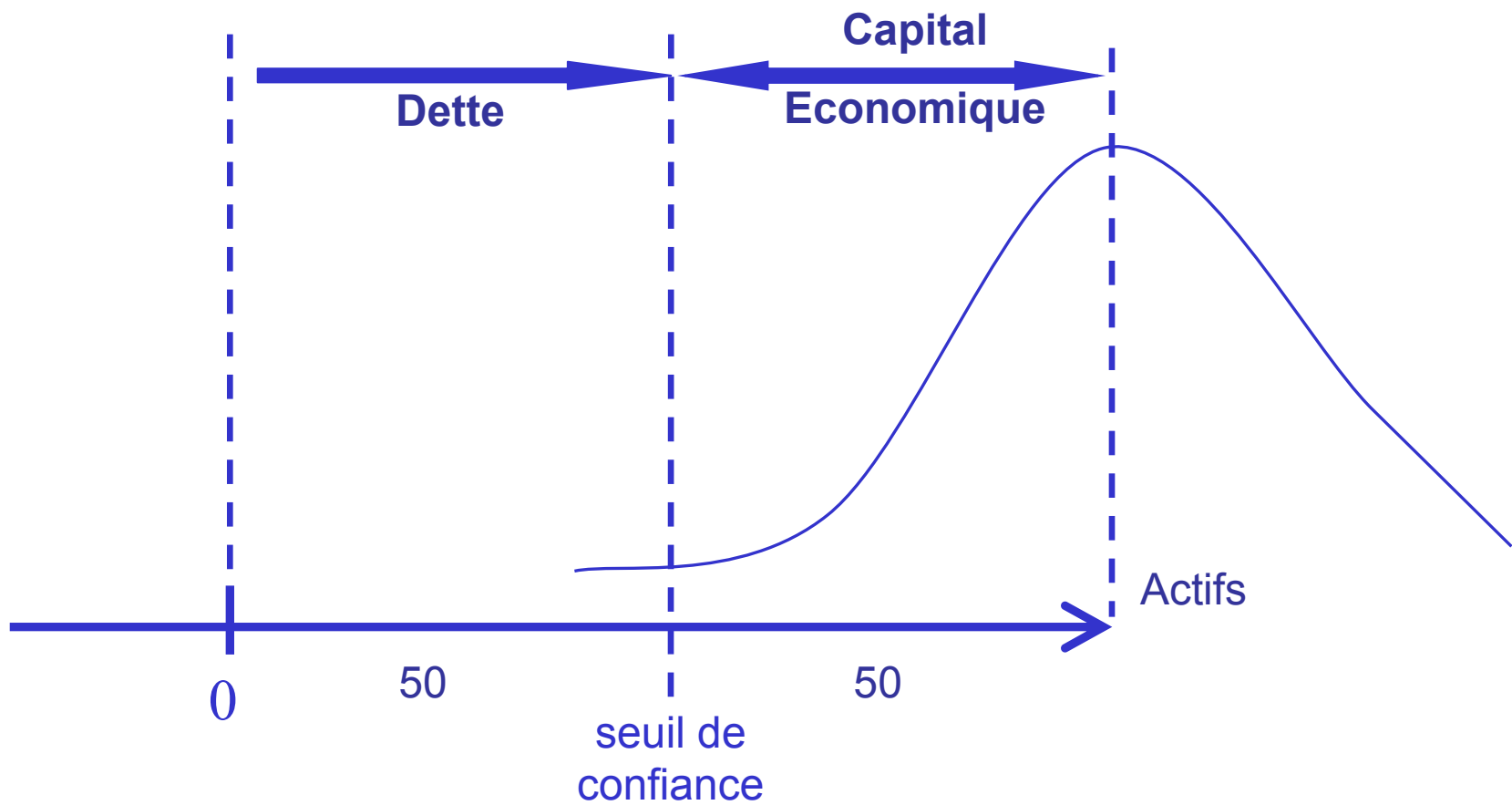
CAPITAL 140	
ACTIFS 100	CASH 40

Distribution

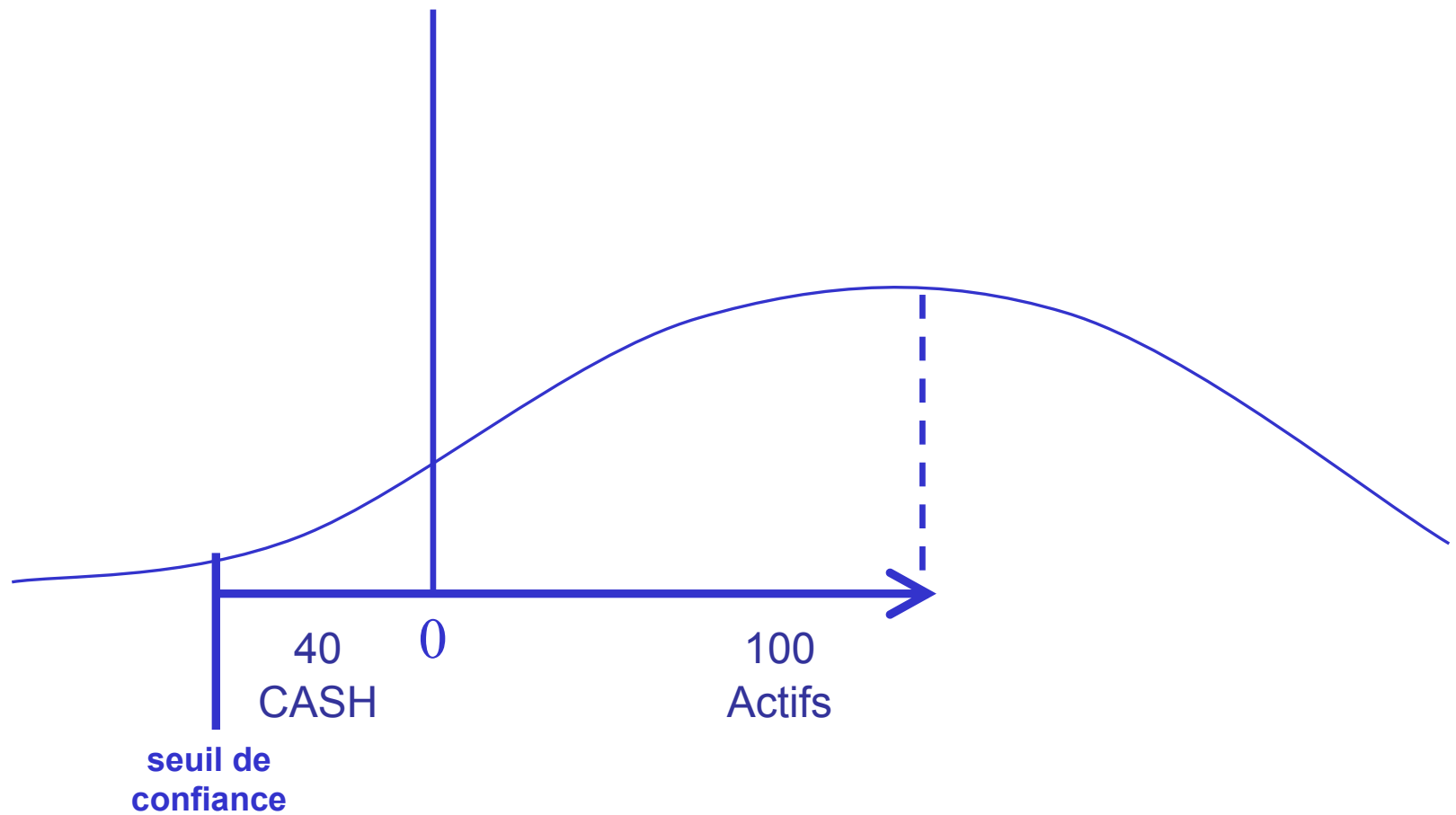
CAPITAL 50	DETTE 50
ACTIFS 100	

En paramétrant l'Entreprise sur un risque BBB+ (0,1 % de seuil de confiance sur 1 an, soit 3 écarts types), il me faut 140 de capital pour une pharma et 50 pour un distributeur.

Entreprise de Distribution

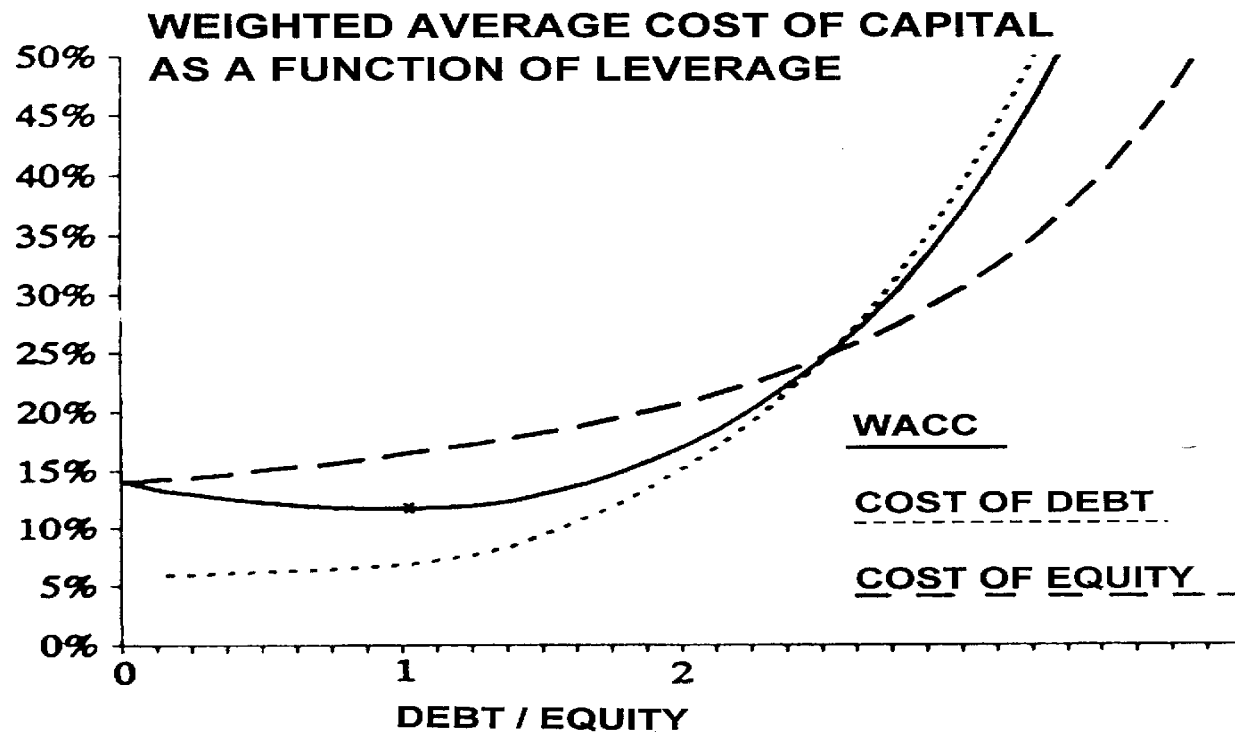


Entreprise PHARMA



La volatilité des cash-flows dans la pharmacie étant plus forte, le champ des possibles également. Page 15

LE NIVEAU OPTIMAL DU SEUIL DE CONFIANCE OU DU RATING SE TRADUIT DONC DANS UNE STRUCTURE DE CAPITAL OPTIMALE OU DECIDEE POUR L'ENTREPRISE



La structure optimale du capital dépend naturellement du "Business Risk", que multiplie l'effet de levier de la dette.

Le coût du capital économique

→ Ne pas confondre le coût du capital externe et le coût du capital interne (base de capital différente).

→ Dépend de la décision de structure financière du paramétrage

ex. LBO : 25 à 30 %

Banques : 15 à 25 %

L'effet diversification : "stand-alone" et "Diversified" Capital

Diversified capital : stand-alone capital x ρ (unit, ensemble)

Σ Diversified Capital (unit) = Total Capital

- Conséquences :
- calcul de l'allocation du Capital Economique,
 - optimisation du portefeuille d'activités : effet focalisation contre effet diversification, "pure player" contre conglomérat.

Ce n'est pas tant le risque que la contribution au risque de l'entreprise qui compte, (cf. article JACF, Appendix C), à l'instar du MEDAF pour un titre vis-à-vis du marché.

ACTUALISATION NORMATIVE DES CASH-FLOWS BASES SUR LE CAPITAL ECONOMIQUE

- **Définition du Capital Economique (Risk Capital)**
- **L'allocation du Capital Economique par les actifs (V.a.R.)**
- **Comparaison entre les méthodes "Cash-Flows to the Firm" et "Cash-Flows to Economic Capital"**
- **L'allocation du capital par les Cash-Flows (C.F.a.R.)**
- **La prise en compte du transfert de risque**
- **Les règles de décisions économiques**

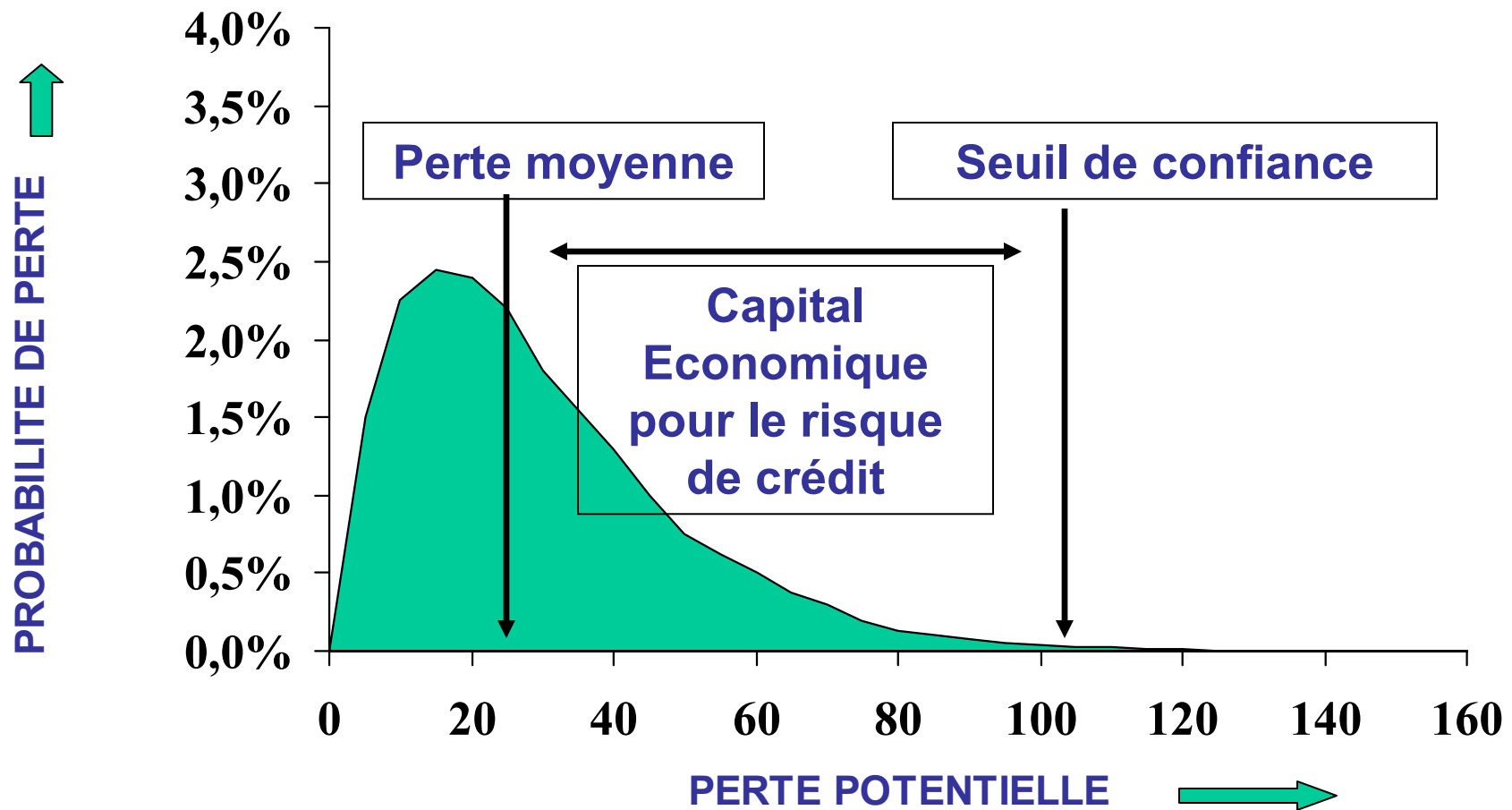
EXEMPLE : CAPITAL ÉCONOMIQUE POUR LE RISQUE DE CRÉDIT

Un matelas pour absorber les pertes imprévues à un certain seuil de confiance pour la partie excédant la perte moyenne récurrente.

**Rentabilité minimale pour le Risque de crédit :
perte moyenne + coût du Capital Economique**

Allocation du Capital Economique pour le risque crédit

PROBABILITÉ DE DISTRIBUTION DE LA PERTE DE CRÉDIT POTENTIELLE POUR UNE GESTION DE CRÉDIT



VENDRE SANS RECOURS MES CREANCES CLIENTS OU LES FINANCER ? Page 21

LA CRÉATION DE VALEUR

BILAN SIMPLIFIÉ

ACTIF	PASSIF
Survaleurs & Goodwill	Fonds propres
Immobilisations corporelles	Dettes financières
Stocks, clients	

EXEMPLE DE MODÈLE D'ALLOCATION DE CAPITAL, BASÉ SUR DES RATIOS DE CONSOMMATION DE CAPITAL ÉCONOMIQUE PAR TYPES D'ACTIFS

- Goodwill et survaleurs et immobilisations incorporelles : 100 %
- Immobilisations corporelles : 50 %
- BFR net : 25 %
(clients 8 %, stocks 10 %, "leveragés" par la dette fournisseurs)

On ne finance pas des stocks comme des survaleurs

L'EBITDA A ÉTÉ CALIBRÉ POUR RÉALISER UNE CRÉATION / DESTRUCTION DE VALEUR ANNUELLE NULLE

CASH-FLOW TO ECONOMIC CAPITAL (CFEC)

Year : 0 1 2 3 4 5

$$690 = 40 + 1\,000 \times 50 \% + 600 \times 25 \%$$

$$484,5 + 103,5 = 38 + 800 \times 50 \% + 600 \times 25 \%$$

Assets

Goodwill	40,0	38,0	36,0	34,0	32,0	30,0
Tangible assets	1000,0	800,0	600,0	900,0	600,0	300,0
N.W.C.	600,0	600,0	800,0	800,0	800,0	800,0
Total	1640,0	1438,0	1436,0	1734,0	1432,0	1130,0

Financial resources

shareholder's contribution	690,0	484,5	344,3	411,9	157,4	-74,4
retained earnings	0,0	103,5	191,7	272,1	374,6	454,4
financial debts	950,0	850,0	900,0	1050,0	900,0	750,0
Total	1640,0	1438,0	1436,0	1734,0	1432,0	1130,0

P & L

EBITDA	406,9	379,0	370,8	511,5	470,0
Amortization	-202,0	-202,0	-202,0	-302,0	-302,0
Financial charges (6%)	-57,0	-51,0	-54,0	-63,0	-54,0
Taxes (30%)	-44,4	-37,8	-34,4	-44,0	-34,2
net result	103,5	88,2	80,4	102,6	79,8

Economic capital contribution	690,0	-205,5	-140,2	67,6	-254,6	-231,8
<i>Present Value@15%</i>	<i>0,0</i>					<i>-380,0</i>

Value Creation/Destruction

Objective Return	160,5	139,2	134,4	165,6	133,8
Effective return	160,5	139,2	134,4	165,6	133,8

Cash-Flows Value	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Present Value@15%</i>	<i>0,0</i>				

380

- 690 + 484,5

La poche de l'actionnaire

Les créations de valeur

ANALYSE DE PERFORMANCE

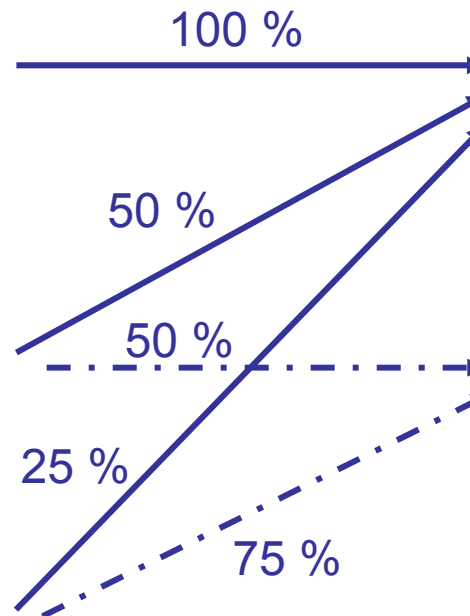
ACTIFS UTILISES

RESSOURCES FINANCIERES x COÛT

Survaleurs et Goodwill
40

Immobilisations
1 000

BFR net
600



Fonds propres
690 x 15 %

Dettes
950 x 6 %

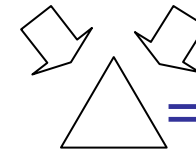
160,5
Retour objectif

Résultat net

+

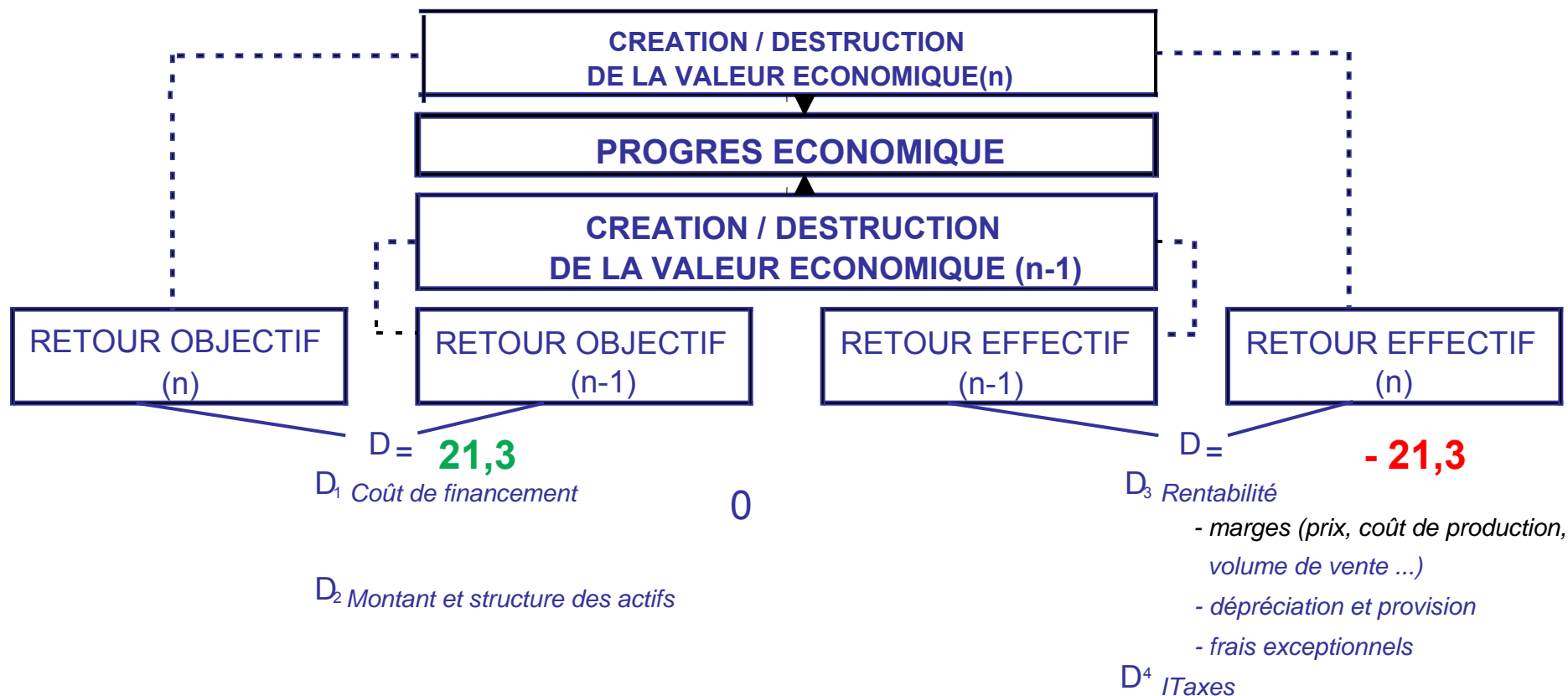
Frais financiers

160,5
Retour effectif



= **Création** 😊
Destruction ☹️
Valeur : ○

LES LEVIERS DE LA CRÉATION DE VALEUR



ELEMENTS DES PROGRES ECONOMIQUES :

$$(160,5 - 139,2) + (139,2 - 160,5) = 0$$

Moins de retour objectif compensé par une marge plus faible

- D₁ : Environnement financier
- D₂ + D₃ : Business Units
- D₄ : Pays ou environnement fiscal

AU NIVEAU DU GROUPE

Le Capital Économique est différent des fonds propres de la structure financière existante du Groupe (qui dépend de son histoire et des choix de distribution de dividendes et d'émission de capital ou d'instruments conditionnels)

AU NIVEAU DE LA FILIALE

Le Capital Économique est différent des fonds propres réels de la filiale : il dépend de considérations fiscales, monétaires, et de la capacité d'endettement

LE BESOIN EN CAPITAL

ÉCONOMIQUE

- ne dépend que des actifs détenus,
- ou des engagements qui génèrent du risque

DEUX TYPES D'ENGAGEMENTS

➤ Engagements sur le bilan

(une ligne de crédit par exemple)

La consommation de Capital Economique est généralement assez faible

➤ Engagements sur le compte de résultat

La consommation de Capital Economique est élevée à cause de l'impact futur sur les fonds propres. (Capacité à faire face à la charge ; par exemple contrat de location, engagement de retraite à prestation définie, ...)

ACTUALISATION NORMATIVE DES CASH-FLOWS BASES SUR LE CAPITAL ECONOMIQUE

- **Définition du Capital Economique (Risk Capital)**
- **L'allocation du Capital Economique par les actifs (V.a.R.)**
- **Comparaison entre les méthodes "Cash-Flows to the Firm" et "Cash-Flows to Economic Capital"**
- **L'allocation du capital par les Cash-Flows (C.F.a.R.)**
- **La prise en compte du transfert de risque**
- **Les règles de décisions économiques**

L'EBITDA A ÉTÉ CALIBRÉ POUR RÉALISER UNE CRÉATION / DESTRUCTION DE VALEUR ANNUELLE NULLE

CASH-FLOW TO ECONOMIC CAPITAL (CFEC)

	Year :	0	1	2	3	4	5
Assets							
Goodwill		40,0	38,0	36,0	34,0	32,0	30,0
Tangible assets		1000,0	800,0	600,0	900,0	600,0	300,0
N.W.C.		600,0	600,0	800,0	800,0	800,0	800,0
Total		1640,0	1438,0	1436,0	1734,0	1432,0	1130,0
Financial resources							
shareholder's contribution		690,0	484,5	344,3	411,9	157,4	-74,4
retained earnings		0,0	103,5	191,7	272,1	374,6	454,4
financial debts		950,0	850,0	900,0	1050,0	900,0	750,0
Total		1640,0	1438,0	1436,0	1734,0	1432,0	1130,0
P & L							
EBITDA		406,9	379,0	370,8	511,5	470,0	
Amortization		-202,0	-202,0	-202,0	-302,0	-302,0	-302,0
Financial charges (6%)		-57,0	-51,0	-54,0	-63,0	-63,0	-54,0
Taxes (30%)		-44,4	-37,8	-34,4	-44,0	-44,0	-34,2
net result		103,5	88,2	80,4	102,6	102,6	79,8
Economic capital contribution		690,0	-205,5	-140,2	67,6	-254,6	-231,8
<i>Present Value@15%</i>		0,0					-380,0
Value Creation/Destruction							
Objective Return		160,5	139,2	134,4	165,6	165,6	133,8
Effective return		160,5	139,2	134,4	165,6	165,6	133,8
Cash-Flows Value		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Present Value@15%</i>		0,0					

La poche de l'actionnaire

Les créations de valeur

FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM (DCF)

- E.B.I.T.		204,9	177,0	168,8	209,5	168,0
- Taxes to E.B.I.T.		-61,5	-53,1	-50,6	-62,9	-50,4
- Amortization		202,0	202,0	202,0	302,0	302,0
		345,43	325,9	320,16	448,65	419,6
- Capex.	1 040	0	0	500	0	0
- Variation of N.W.C.	600	0	200	0	0	0
FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM :	-1 640	345	126	-180	449	420
						1 130
Variable WACC.		8,74%	8,62%	8,23%	8,46%	8,21%
Present Value@variable-WACC.	0,0	1437,9	1435,9	1734,0	1432,0	

Pas de différence entre les méthodes CFEC et DCF

L'EBITDA PERMET UNE CRÉATION DE VALEUR

CASH-FLOW TO ECONOMIC CAPITAL (CFEC)

	Year :	0	1	2	3	4	5
<u>Assets</u>							
Goodwill		40	38	36	34	32	30
Tangible assets		1 000	800	600	900	600	300
N.W.C.		600	600	800	800	800	800
Total		1 640	1 438	1 436	1 734	1 432	1 130
<u>Financial resources</u>							
shareholder's contribution		690	405	166	130	-131	-398
retained earnings		0	183	370	554	663	778
financial debts		950	850	900	1050	900	750
Total		1 640	1 438	1 436	1 734	1 432	1 130
<u>P & L</u>							
EBITDA			520,0	520,0	520,0	520,0	520,0
Amortization			-202,0	-202,0	-202,0	-302,0	-302,0
Financial charges (6%)			-57,0	-51,0	-54,0	-63,0	-54,0
Taxes (30%)			-78,3	-80,1	-79,2	-46,5	-49,2
net result			182,7	186,9	184,8	108,5	114,8
Economic capital contribution		690,0	-284,7	-238,9	-36,8	-260,5	-266,8
Present Value@15%		232,9					-380,0
<u>Value Creation/Destruction</u>							
Objective Return			160,5	139,2	134,4	165,6	133,8
Effective return			239,7	237,9	238,8	171,5	168,8
Cash-Flows Value			79,2	98,7	104,4	5,9	35,0
Present Value@15%			232,9				

La Valeur **Actuelle des flux de Capital Economique est égale à celle des calculs de Création de Valeur**

FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM (DCF)

<i>- E.B.I.T.</i>		318,0	318,0	318,0	218,0	218,0
<i>- Taxes to E.B.I.T.</i>		-95,4	-95,4	-95,4	-65,4	-65,4
<i>- Amortization</i>		202,0	202,0	202,0	302,0	302,0
		424,6	424,6	424,6	454,6	454,6
 <i>- Capex.</i>	1 040	0	0	500	0	0
<i>- Variation of N.W.C.</i>	600	0	200	0	0	0
 FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM :	 -1 640	 425	 225	 -75	 455	 455
						1 130
 <i>Variable WACC.</i>		 8,74%	 8,62%	 8,23%	 8,46%	 8,21%
 <i>Present Value@variable-WACC.</i>	 265,6	 1647,7	 1565,0	 1769,3	 1464,3	

Le DCF donne un résultat supérieur au CFEC

Calcul de la différence :

$$265,6 = ((((((35/1,821) + 5,9)/1,0846 + 104,4) 1,0823 + 98,7)/1,0862 + 79,2)/1,0874$$

$$232,9 = 35/1,15^5 + 5,9/1,15^4 + 104,4/1,15^3 + 98,7/1,15^2 + 79,2/1,15$$

L'EBITDA IMPLIQUE UNE DESTRUCTION DE VALEUR

CASH-FLOW TO ECONOMIC CAPITAL (CFEC)

Year :	0	1	2	3	4	5
Assets						
Goodwill	40	38	36	34	32	30
Tangible assets	1 000	800	600	900	600	300
N.W.C.	600	600	800	800	800	800
Total	1 640	1 438	1 436	1 734	1 432	1 130
Financial resources						
shareholder's contribution	690	489	334	382	205	22
retained earnings	0	99	202	302	327	358
financial debts	950	850	900	1050	900	750
Total	1 640	1 438	1 436	1 734	1 432	1 130
P & L						
EBITDA	<i>400,0</i>	<i>400,0</i>	<i>400,0</i>	<i>400,0</i>	<i>400,0</i>	<i>400,0</i>
Amortization	-202,0	-202,0	-202,0	-302,0	-302,0	-302,0
Financial charges (6%)	-57,0	-51,0	-54,0	-63,0	-63,0	-54,0
Taxes (30%)	-42,3	-44,1	-43,2	-10,5	-10,5	-13,2
net result	98,7	102,9	100,8	24,5	24,5	30,8
Economic capital contribution	690,0	-200,7	-154,9	47,2	-176,5	-182,8
Present Value@15%	-48,7					-380,0
Value Creation/Destruction						
Objective Return		160,5	139,2	134,4	165,6	133,8
Effective return		155,7	153,9	154,8	87,5	84,8
Cash-Flows Value		-4,8	14,7	20,4	-78,1	-49,0
Present Value@15%	-48,7					

FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM (DCF)

- <i>E.B.I.T.</i>		198,0	198,0	198,0	98,0	98,0
- <i>Taxes to E.B.I.T.</i>		-59,4	-59,4	-59,4	-29,4	-29,4
- <i>Amortization</i>		202,0	202,0	202,0	302,0	302,0
		340,6	340,6	340,6	370,6	370,6
- <i>Capex.</i>	1 040	0	0	500	0	0
- <i>Variation of N.W.C.</i>	600	0	200	0	0	0
FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM :	-1 640	341	141	-159	371	371
						1 130
<i>Variable WACC.</i>		8,74%	8,62%	8,23%	8,46%	8,21%
<i>Present Value@variable-WACC.</i>	-65,0	1372,1	1349,7	1620,2	1386,7	

Le DCF donne un résultat pire que le CFEC

Le calcul CFEC n'est-il pas plus simple (pas de recalculs après impôts, les capex et variations de BFR sont impactés automatiquement) ? Et plus précis?

COMPARAISON ENTRE LES MÉTHODES

- CASH FLOW TO ECONOMIC CAPITAL (CFEC)
- CASH FLOW TO THE FIRM (DCF)

Les créations / destructions de valeur sont actualisées :

- au coût du Capital Economique avec le CFEC,
- au WACC avec le DCF

Or ces créations / destructions de valeur :

- d'une part sont attribuables aux actionnaires et non pas aux créanciers,
- d'autre part, la probabilité de réalisation des créations de valeur est la plupart du temps inférieure au seuil de confiance pour utiliser de la dette, car actualiser c'est financer (cf. CFaR plus loin).

Le DCF peut donc fortement surévaluer une activité créatrice de valeur

Les autres inconvénients du WACC

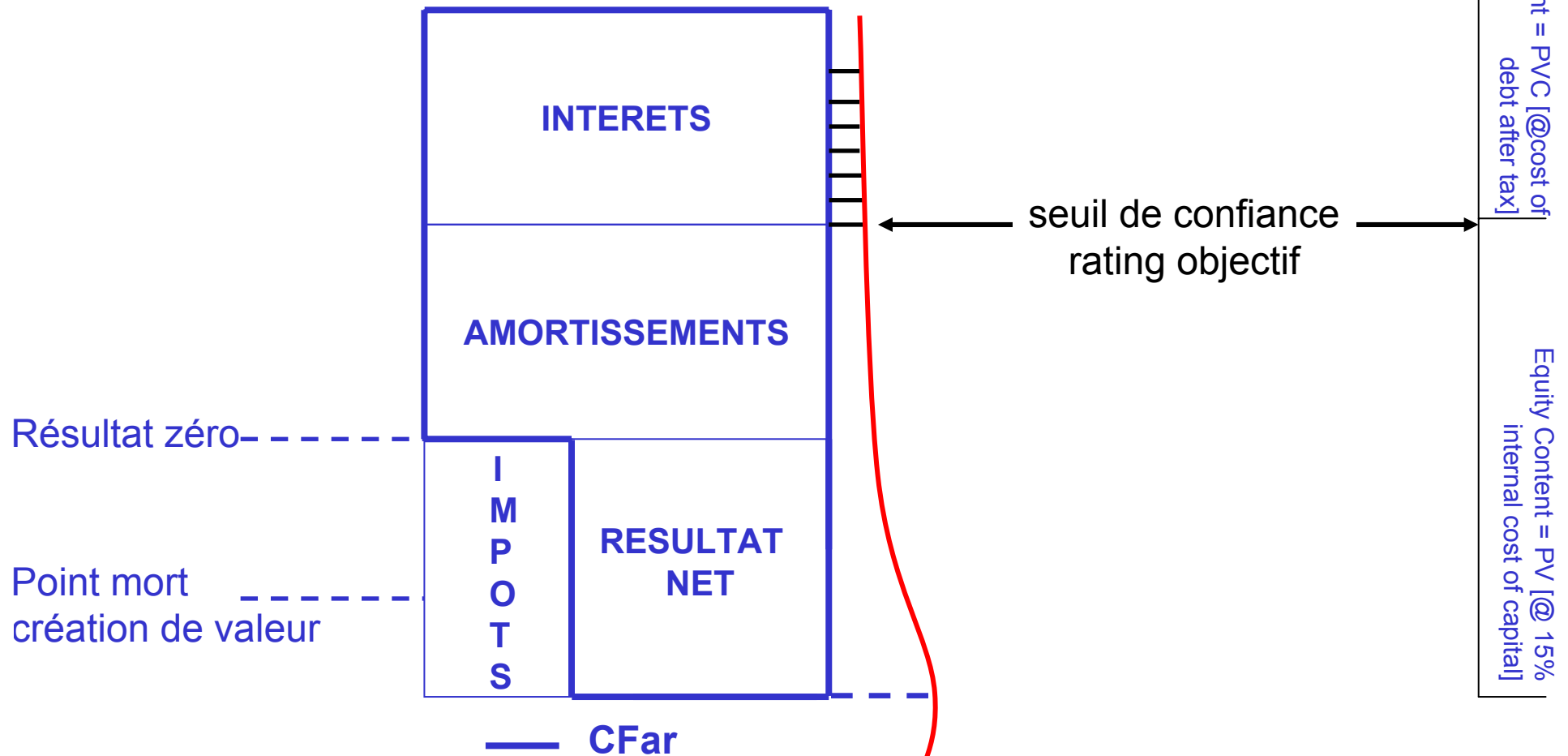
- L'utilisation généralement d'un **WACC constant dans le temps**.
- L'ajustement pour le **transfert de risque** (raisonner en Δ de fonds propres dans l'allocation de capital du CFEC).
- Il n'est pas possible de raisonner en marginal sur une opération donnée.
- Le CFEC peut évaluer les **cas extrêmes** (start-up, nouvelle économie, LBOs...), quand il faut des dettes négatives, soit parce que le risque est élevé, soit parce qu'il s'accroît dans le temps.

ACTUALISATION NORMATIVE DES CASH-FLOWS BASEE SUR LE CAPITAL ECONOMIQUE

- **Définition du Capital Economique (Risk Capital)**
- **L'allocation du Capital Economique par les actifs (V.a.R.)**
- **Comparaison entre les méthodes "Cash-Flows to the Firm" et "Cash-Flows to Economic Capital"**
- **L'allocation du capital par les Cash-Flows (C.F.a.R.)**
- **La prise en compte du transfert de risque**
- **Les règles de décisions économiques**

CASH-FLOW AT RISK (CFaR)

La création de valeur est généralement trop peu probable pour être financée par de la dette, on ne peut l'actualiser au WACC.



La **stabilité du cash-flow**, représentée par la distribution de probabilité, est déterminante vis-à-vis de la **structure financière**.

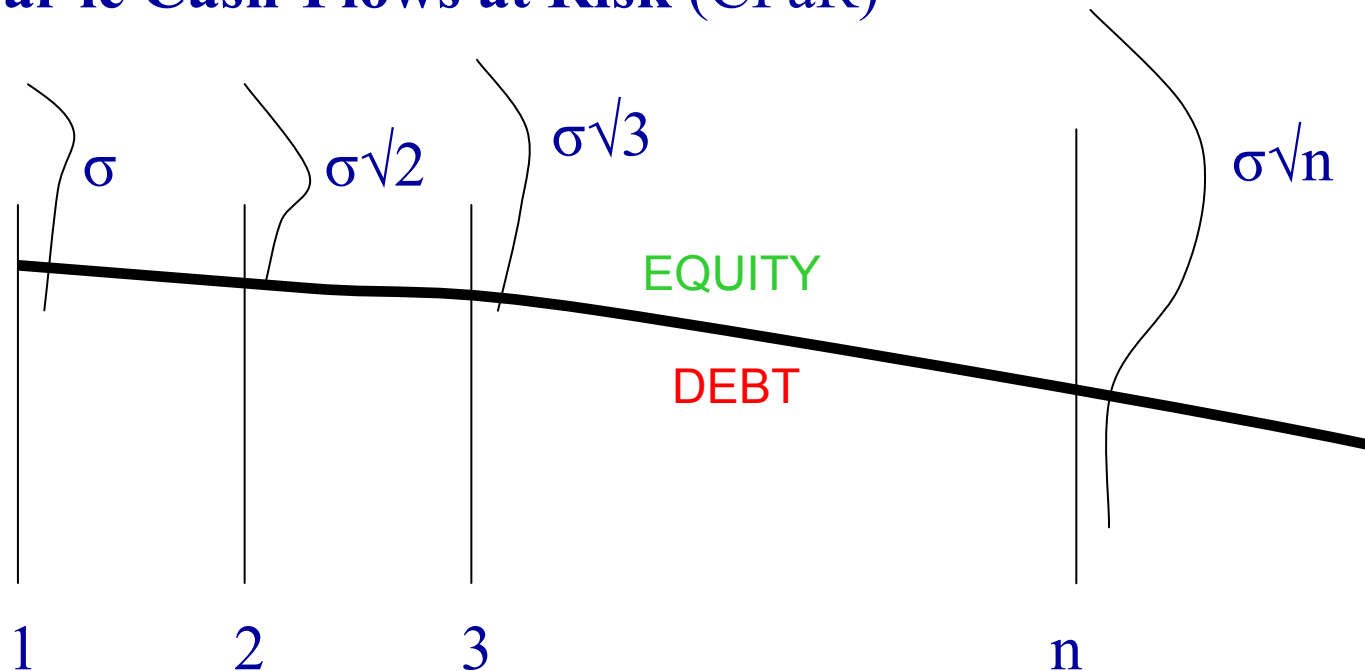
Un Goodwill ou une survaleur, qui représentent des créations de valeur futures. ne peuvent être financés avec de la dette. car pas assez probables.

La technique du Capital Economique est applicable :

→ par le Value at Risk sur les actifs (VaR)

aussi bien que

→ par le Cash-Flows at Risk (CFaR)



Sous l'hypothèse qu'il n'y a pas de force de rappel, le Capital Economique, calculé sur un nombre d'écart types, suit **la règle de la racine carrée du temps qui compose les lois de probabilité usuelles.**

CASH-FLOW at risk : marked to Risk and marked to Market

CFaR DISCOUNTING

Example : A rating, 99,9 % de confiance

ce = coût du capital

de = coût de la dette après impôts

cj = cash-flow prévu l'année j (NOPAT)

Present value

Equity content
Debt content

$$\sum^n \frac{N^{-1} [c_j, 0.1 \%, \sigma\sqrt{j}]}{(1 + ce)^j}$$

$$\sum^n \frac{c_j \times 3^{\sqrt{j}}}{(1 + ce)^j}$$

$$\sum^n \frac{c_j - N^{-1} [c_j, 0.1 \%, \sigma\sqrt{j}]}{(1 + de)^j}$$

$$\sum^n \frac{c_j - c_j \times 3^{\sqrt{j}}}{(1 + de)^j}$$

De WACC, il n'est plus ici question !

CASH-FLOW AT RISK; STD 10% x 3 ; 99,9% I.o.c. ; BBB+ rating

Year :	0	1	2	3	4	5
Average forecast EBITDA		420	450	460	480	480
Minimum EBITDA at insolvency rate		269	221	173	134	94
Average forecast NOPAT		354	375	382	396	396
Assets liquidation year 5 at book value						1300,00
Minimum NOPAT at insolvency rate		248,16	214,63	181,22	154,08	125,53
Min. assets liquidation at insolvency rate						500,00
Discounted debt content at 6%*(1-30%)	1 235,93	1039,68	868,72	723,98	600,31	500,00
Discounted equity content at 15%	1 015,85					

	Year :	0	1	2	3	4	5
<u>Assets</u>							
Goodwill		500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Tangible assets		1000,00	800,00	600,00	400,00	200,00	0,00
N.W.C.		600,00	600,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total		2100,00	1900,00	1900,00	1700,00	1500,00	1300,00
<u>Financial resources</u>							
shareholder's contribution		864,07	758,23	797,86	597,08	355,16	84,68
retained earnings		0,00	102,09	233,42	378,94	544,53	715,32
financial debts		1235,93	1039,68	868,72	723,98	600,31	500,00
Total		2100,00	1900,00	1900,00	1700,00	1500,00	1300,00
<u>P & L</u>							
EBITDA			420,0	450,0	460,0	480,0	480,0
Amortization			-200,0	-200,0	-200,0	-200,0	-200,0
Financial charges (6%)			-74,2	-62,4	-52,1	-43,4	-36,0
Taxes (30%)			-43,8	-56,3	-62,4	-71,0	-73,2
net result			102,1	131,3	145,5	165,6	170,8
Economic capital contribution		864,1	-105,8	39,6	-200,8	-241,9	-270,5
Present Value@15%		0,6					-800,0
<u>Value Creation/Destruction</u>							
Objective Return			203,8	191,4	206,8	189,8	171,0
Effective return			176,2	193,7	197,6	209,0	206,8
Cash-Flows Value			-27,5	2,3	-9,2	19,2	35,8
Present Value@15%		0,6					

FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM (DCF)

- E.B.I.T.		220,0	250,0	260,0	280,0	280,0
- Taxes to E.B.I.T.		-66,0	-75,0	-78,0	-84,0	-84,0
- Amortization		200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
- NOPAT		354	375	382	396	396
- Capex.	1 500	0	0	0	0	0
- Variation of N.W.C.	600	0	200	0	0	0
FREE CASH-FLOWS TO THE FIRM :	-2 100	354	175	382	396	396
						1 300
Variable WACC.		8,64%	9,09%	10,06%	10,40%	10,68%
Present Value@variable-WACC.	5,4	1933,4	1934,1	1746,7	1532,4	

La méthode "over my dead body"

- La problématique du seuil de confiance est celle du risque de faillite, de la mort de l'entreprise.
- chacun sait donner une prévision réaliste pour un cash-flow et un niveau sur lequel il met "**sa tête à couper**".

De la volatilité du Cash-Flow à la volatilité de l'actif ("Enterprise value")

- Soit K le nombre d'écart type retenu pour calculer le seuil de confiance et la partie du cash-flow finançable par de la dette,
- Soit la valeur actuelle de l'actif selon le calcul du transparent précédent, qui se compose de D : "debt content"
E : "equity content"

(tous deux fonctions de la volatilité du cash-flow)

$$TA = \frac{E}{K \times (E + D)}$$

Sur l'exemple précédent, on aurait :
[1.015,85/(1.105,85 + 1.235,93)]/3 = 15 %

sur une valeur d'actif de 2.251,78

Et une volatilité du cash-flow de 10%

C'est à dire du Cash-Flow at Risk au Value at Risk

ACTUALISATION NORMATIVE DES CASH-FLOWS BASES SUR LE CAPITAL ECONOMIQUE

- Définition du Capital Economique (Risk Capital)
- L'allocation du Capital Economique par les actifs (V.a.R.)
- Comparaison entre les méthodes "Cash-Flows to the Firm" et "Cash-Flows to Economic Capital"
- L'allocation du capital par les Cash-Flows (C.F.a.R.)
- La prise en compte du transfert de risque
- Les règles de décisions économiques

Traitement d'un contrat d'assurance

Le contrat affecte :

- le compte de résultat du preneur à travers la prime ;
- le besoin en Capital Economique du preneur

Capital Economique : + x

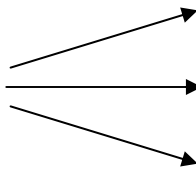
Dettes financières : - x

En général, la prime est inférieure au coût de lever le Capital Economique et de remplacer les fonds (ou d'emprunter moins).

Pour l'Assureur, il est intéressé à racheter ce risque qui lui consomme moins de capital à cause des effets diversification et taille (auto-corrélation).

$$\begin{aligned} & \text{CAPITAL} \\ & = \\ & \text{PAID-UP CAPITAL} \\ & + \\ & \text{INSURANCE CAPITAL} \\ & + \\ & \text{CONTINGENT CAPITAL} \\ & + \\ & \text{ASSURANCE CAPITAL} \\ & - \\ & \text{COMMITMENT CAPITAL} \end{aligned}$$

Risk can be

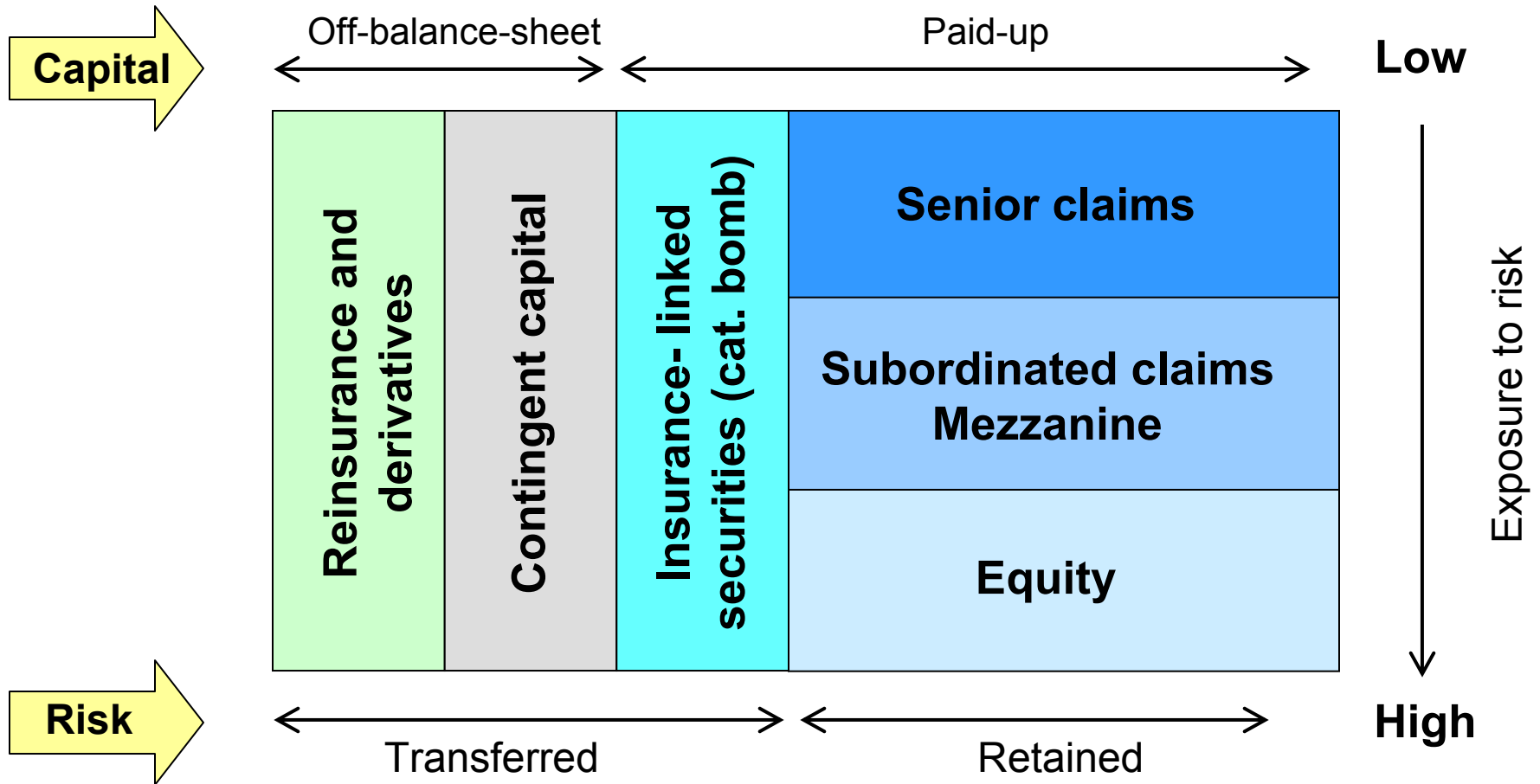


Neutralized

Retained

Transferred

The Insurative Model (Prakash SCHIMPI)



SOLUTIONS POUR TRAITER LE TRANSFERT DE RISQUE

- Séparer l'évaluation de l'actif et du passif.
- Optimiser le passif en arbitrant la levée de paid-up capital contre d'autres formes de capital, après impôts. Ex. : TSSDI, capital d'assurance, capital ART ou contingent, gestion du risque de liquidité (cf. le modèle "Assuratif").
- Evaluer l'actif et l'activité en deux dimensions : **Capital Economique** et **Dette**, en prenant les deux décisions fondatrices.
 - Seuil de confiance ou rating.
 - Coût du capital économique.

Lorsque le sujet est "unfunded", sans impact cash immédiat, le WACC ne peut exister, ce qui compte c'est l'engagement de fonds propres (ex. : Assurance). Le TWACC (Prakash SCHIMPI) est d'usage très complexe.

ACTUALISATION NORMATIVE DES CASH-FLOWS BASES SUR LE CAPITAL ECONOMIQUE

- **Définition du Capital Economique (Risk Capital)**
- **L'allocation du Capital Economique par les actifs (V.a.R.)**
- **Comparaison entre les méthodes "Cash-Flows to the Firm" et "Cash-Flows to Economic Capital"**
- **L'allocation du capital par les Cash-Flows (C.F.a.R.)**
- **La prise en compte du transfert de risque**
- **Les règles de décisions économiques**

La discipline du Capital Economique permet de fonder des Règles de décision économiques :

À gauche du bilan :

- Valoriser une décision d'investissements (CAPEX).
- Valoriser une acquisition par ajustement sur l' « entreprise value ».
- Mesurer une décision de stockage, la calibrer à l'optimum (stockage stratégique).
- Calculer le coût du crédit client, de son allongement ou de sa réduction.
- Construire un entrepôt pour réduire les stocks.
- Prendre une décision sur un plan de restructuration.
- Décider de construire, de lever, de reprendre ou d'abandonner une option réelle.
- Calculer correctement la Création de Valeurs (tous risques et engagements pris en compte)..

À droite du bilan :

- « Equity content » dans un titre hybride.
- L'arbitrage entre les différentes sources de capital et l'optimisation de la structure du capital.
- Gestion du transfert de risque: je m'assure ou non, et l'ART.

Avec le WACC, on ne véhicule pas une culture d'appréciation des risques.

RÈGLES DE DÉCISION ÉCONOMIQUES

Un plan de restructuration qui rapporte 100 après impôt durant 5 ans vaut :

335 si actualisé au coût des fonds propres, 15 %

$$\frac{100}{1,15} + \frac{100}{1,15^2} + \frac{100}{1,15^3} + \frac{100}{1,15^4} + \frac{100}{1,15^5}$$

410 si actualisé au WACC (coût moyen des capitaux, 7 %)

$$\frac{100}{1,07} + \frac{100}{1,07^2} + \frac{100}{1,07^3} + \frac{100}{1,07^4} + \frac{100}{1,07^5}$$

RÈGLES DE DÉCISION ÉCONOMIQUES

LE FREE CASH FLOW N'EST PAS UNE REGLE DE DECISION ECONOMIQUE

J'accorde un crédit de 100

=

J'investis 100

=

Je paie un survalueur d'acquisition de 100

=

Je fais une perte après impôts de 100

RÈGLES DE DÉCISION ÉCONOMIQUES

ATTENTION AU FREE CASH FLOW DANS LA PRISE DE DECISION

J'achète un software	- 100 millions
pour réduire mes stocks	+ 200 millions
mon Free Cash Flow est positif	<hr/> + 100 millions

Mais

le coût annuel de financement du software est

$100 \times 100 \% \times 15 \% = 15$ après impôts

et le coût annuel du financement de mes stocks est

$200 \times (10 \% \times 15 \% + 90 \% \times 3 \%) = 8,4$ après impôts

CONCLUSION

Seule compte la décision d'engager ou de lever des **capitaux propres**

- à gauche du bilan
- à droite du bilan

RAPPEL DES QUESTIONS LEVEES DURANT LA DERNIERE REUNION

- WACC variable dans le temps ou constant (évolution du risque) ?
- Pour qui sont les créations/destructions de valeur ? Pour l'actionnaire, les créanciers ou les deux ?
- Financer des stocks, des survaleurs ou des clients mérite-t-il le même WACC ?
- Un actif peut-il avoir plusieurs valeurs pour différents acteurs ?
- Même question pour un transfert de risque.
- Comparables :
 - celui qui a sécurisé sa liquidité,
 - celui qui a contracté des assurances,
 - celui qui a un bon contrôle interne et de bonnes procédures,
 - celui qui a "outsourcé",
 - la taille,
 - la diversification interne.
- Comment financer une start-up et quel WACC ?
- Comment financer une option réelle et combien coûte-t-elle à financer ?

Réponse : "Actualiser c'est financer", méthode LBO.