



**DBB**

## La valeur en insolvabilité

**Yves BRULARD Avocat associé DBB**

**Avocat à Bruxelles- Paris – Luxembourg- Mons - Charleroi,**

**Spécialiste reconnu Avocat.be entreprises en difficulté**

**Expert de la Commission européenne pour le règlement**

**chargé d'enseignement CEFIAD ( FUCAM UCL)**

**Christophe REMON**

**Réviseur d'entreprise**

**chargé d'enseignement CEFIAD ( FUCAM UCL)**



**CHRISTOPHE REMON & Co**  
REVISEUR D'ENTREPRISES



+ Apprendre à faire un DCF  
pour une entreprise en  
difficulté



# Prime de détresse : doctrine

- La doctrine spécialisée anglo-saxonne retient le concept de **MODIFIED DISCONTED CASH FLOW** ou **MDCF** . C'est le **DCF** affecté d'une prime de détresse spécifique dans le facteur **ALPHA** parfois appelée
  - IRATNER I, GRANT STEIN & JOHN WEITNAUER, "Business évaluation and Bankruptcy" Wiley 2009, est tenant de la MDCF et présente les méthodes admises aux Etats-Unis par les juges et par les instituts et organismes professionnels à travers des guidelines avalisées par les juges. Il y présente les 3 familles de méthodes d'évaluation. L'évaluation par la valeur des actifs, soit la valeur économique de rendement des actifs soit la valeur de remplacement de ces actifs L'évaluation par la valeur des revenus, soit la méthode de capitalisation des cash-flow soit la méthode d'actualisation des cash-flow L'évaluation par le marché, soit sur des transactions réelles comparables soit sur des notations et études de comparaison publiques
  - DAMADORAN de son côté, à la page 8, « The Dark Side of Valuation » Pearson Ed 2010, rappelle que cette évaluation dépend de la position de l'entreprise sur le cycle de la vie économique, même si elle est en difficulté, puisque des entreprises de chacune de ces périodes de la vie des entreprises dans un cycle de vie peuvent être confrontées à des difficultés à savoir
  - Israel Shaked et Robert F. Reilly, dans « A Practical Guide to Bankruptcy Valuation » apportent au débat des apports essentiels à savoir Il faut d'abord distinguer les natures d'activités : services ou biens, financières ou productions, cycliques ou commodités, services essentiels ou utilité marginale, actifs tangibles ou intangibles, émergentes sur le plan de leur produits ou produit mature, entreprises à unique segment, hétérogènes ou globales Il faut percevoir les risques spécifiques de l'exercice : la période où l'évaluation est faite et les forecast utilisés, les sources externes d'information, la confiance dans le management pour ses estimations, les incohérences de l'exercice mathématique ou l'ignorance des paliers et des effets ciseaux, l'évaluation de l'extraordinaire ou de l'ordinaire, les effets des paradigmes utilisés, les black box.
  - ISK GUPTA et CA VAIBHAV Inde « Distressed compagnies a study of considérations , approaches and Methods of Valuation » La méthode Modified DCF est à utiliser : les perspectives financières en plusieurs scénarios repris selon des tests de sensibilité ( impact des frais fixes et variables) sont affecté d'une probabilité de survénance de manière raisonnable . On applique un taux de prime de détresse qui reflète la probabilité de défaut par exemple en déduisant du coût de la dette avant impôt pour des entreprises en difficulté le taux de la dette pour des entreprises normales La valeur est donc la valeur DCF en situation normale de marché +la probabilité de distress Les facteurs classiques d'évaluation peuvent être décotés : le Béta bottom-up est utilisé ( pour la même industrie mais re levered par le taux de risque financier) , le coût de la dette est calculé sur le taux de marché et l'impact fiscal écarté en raison de la probable existence de pertes fiscales , le leverage de la dette sur le capital minimisé à la dette qui peut encore avoir cet impact La méthode des coûts pour reconstituer un outil performant ( Cost Approach) peut être parfois utilisée : Valeur de remplacement des actifs ; valeur de reproduction c'est-à-dire les coûts autres qu'en actifs tangibles pour recréer de la valeur.

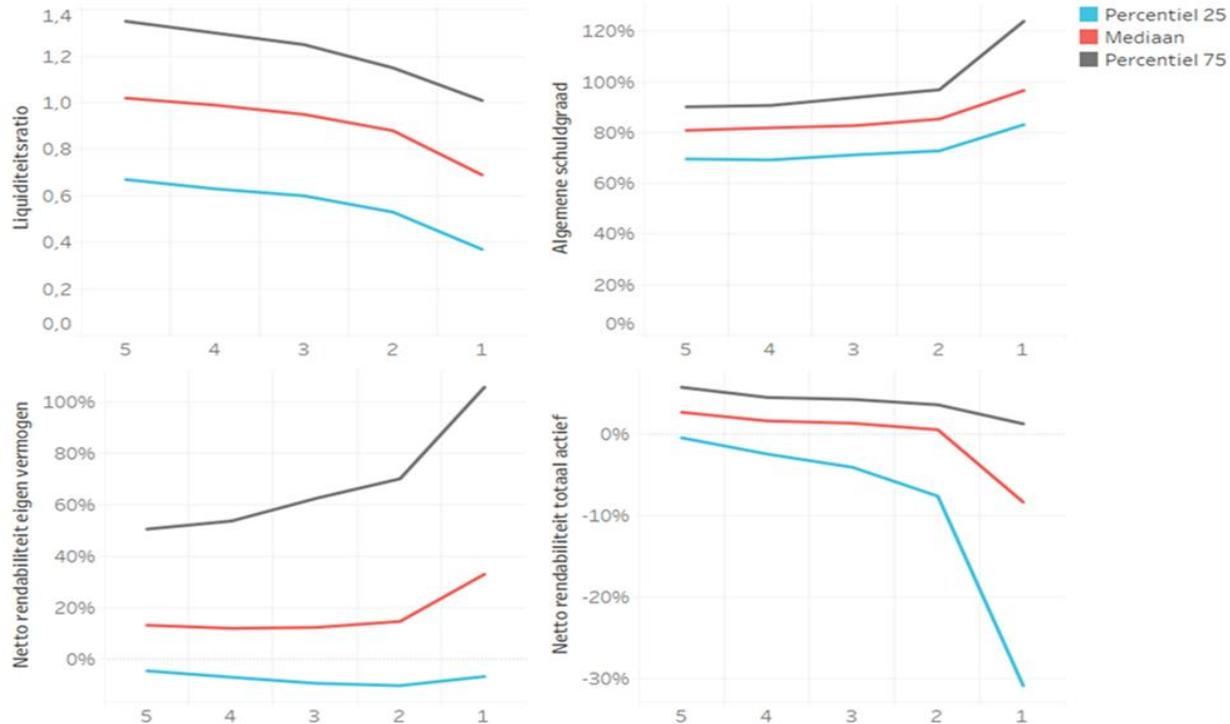


# Prime de détresse : doctrine

- **La doctrine spécialisée anglo-saxonne retient le concept de MODIFIED DISCOUNTED CASH FLOW ou MDCF . C'est le DCF affecté d'une prime de détresse spécifique dans le facteur ALPHA parfois appelée**
  - Milan HRDY et Boshuslav SIMEK , sur la même Question en Tchéquie, dans « VALUATION OF THE COMPAGNY IN FINANCIAL DISTRESS » examine en particulier les entreprises en difficultés financières dans un contexte d'insolvabilité. Il propose une formule de calcul en MDCF dans les cas où l'entreprise ne modifie pas son activité mais que le retour à sa rentabilité ne dépend que d'un facteur temps et d'un facteur risque Il propose aussi une formule de calcul en MDCF dans le cas de la nécessité d'un changement fondamental de restructuration de l'activité et de la recherche de nouveaux marchés
  - Shaenee CONRADIE et Christiaan LAMPRECHT » A QSUANTITATIVE ANALYSIS OF VALUATION DISCLOSURE IN OUBLISHED B\_USINESS RESCUE PLAN » en Afrique du Sud . L'auteur analyse 55 cas entre 2013 et 2018 . Il établit une décote de valeur moyenne.



# La prédiction de la défaillance



Graydon a mathématisé 4 ratios sur toutes les entreprises tombées en faillite qui comparent l'évolution sur les 5 dernières années. Ce ratio est donc intéressant pour positionner l'entreprise sur le « *chemin de la faillite* ». Sa difficulté est-elle conjoncturelle ou structurelle, révèle-t-elle une faiblesse de gestion ou des erreurs de gestion ? Son activité ou son produit, son financement, ses résultats, s'inscrivent-ils dans le chemin prévisible des autres entreprises ?

# + L'indice de santé financière

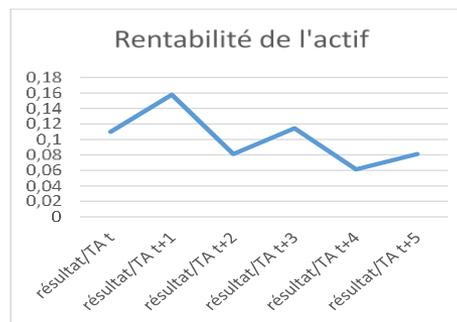
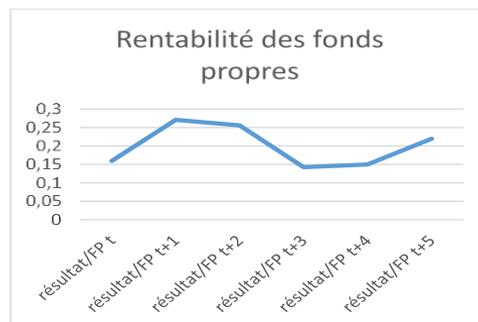
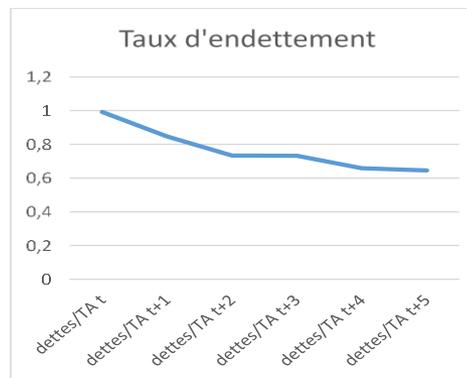
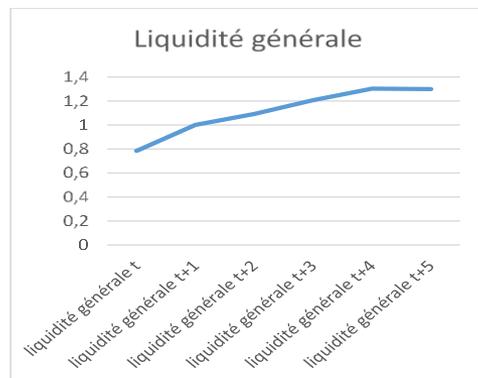
DE 5 | Indicateur de santé financière

Secteur de référence DE285 - Traitement et revêtement des métaux  
Complet (avec et sans capital)

Classe de santé financière	Pourcentage moyen de défaillance	Distribution des entreprises par classe de santé financière			Classe de santé financière de l'entreprise		
		PU400 - Ensemble des sociétés non financières	Secteur		2018	2019	2020
1	0,09	11,51	6,67				
2	0,23	19,91	20,95				
3	0,48	22,63	34,29				
4	0,98	22,4	19,05				
5	2,45	15,16	10,48	5			
6	5,75	6,18	7,62		6	6	
7	10,31	1,35	0,95				
8	15,51	0,57	0				
9	19,71	0,14	0				
10	26,09	0,16	0				
Total	2,37	100	100				

- La BNB propose un indice de prédiction mais il est rétrospectif et peu transparent

# + L'analyse des 40 cas



- **Xabier BREDART U MONS** : Les constatations suivantes peuvent être faites. Premièrement, le ratio de liquidité s'améliore et repasse au-delà de la valeur de 1 dès l'année suivant la faillite. Deuxièmement, le taux d'endettement des entreprises diminue pour atteindre des valeurs de plus en plus compatibles avec celles d'une entreprise « saine ». Enfin, on constate que les entreprises renouent avec la rentabilité. Ces constatations vont dans le sens d'un éloignement du spectre de la faillite pour ces entités suite au déploiement de leur plan de réorganisation. Rappelons que ces observations ne sont réalisées qu'à partir d'un nombre limité d'entreprises et ne sont pas à vocation généralisante. D'autre part, il s'agit, ici, de l'analyse de données comptables agrégées ; les analyses de cas réalisées dans cet ouvrage permettent de mettre en exergue de nombreuses informations qui ne sont pas traduites dans les états financiers des entreprises, telles que les facteurs liés au management de l'entreprise restructurée qui, d'après étude de Bogan et Sandler (2012) sont primordiaux.



# Approche de l'exposition au risque

Aux scénarios Frais Fixe. Frais Variable

Analyse Swot

Paramètre scénario	Données Probabilité	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7	n+8	n+9	n+10
<b>Chiffre d'affaire</b>	70%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Betaru	2%	3%	2%	2%	3%	3%	2%	2%	3%	2%	3%
modèle	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
BEST											
<b>EBITDA</b>	75%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Betaru	2%	3%	2%	2%	3%	3%	2%	2%	3%	2%	3%
modèle	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
BEST											
<b>Personnel</b>	75%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Betaru	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
modèle	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
BEST	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
<b>Profil de rendement</b>	60%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Betaru	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
modèle	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
BEST	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%
<b>Capex</b>	85%	0%	0%	0%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%
Betaru	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
modèle	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
BEST	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
<b>Travaux d'impôt</b>	85%	25%	25%	25%	25%	33%	33%	33%	33%	33%	33%
Travaux d'impôt	100%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%
Amortissement amortis											
Amortissement	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%
Max/min	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
<b>SALON</b>	Données Probabilité	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7	n+8	n+9	n+10
Chiffre d'affaire	80%	4.900.000 €	4.949.000 €	5.097.470 €	5.148.445 €	5.199.929 €	5.251.938 €	5.304.448 €	5.357.492 €	5.411.067 €	5.465.178 €
Biens et services	80%	1.410.000 €	1.424.100 €	1.466.823 €	1.481.491 €	1.496.305 €	1.511.269 €	1.526.382 €	1.541.646 €	1.557.062 €	1.572.633 €
Personnel	75%	3.300.000 €	3.333.000 €	3.366.330 €	3.399.993 €	3.433.993 €	3.468.333 €	3.503.016 €	3.538.047 €	3.573.427 €	3.609.161 €
EBIT	80%	148.000 €	149.480 €	220.624 €	222.831 €	225.059 €	227.310 €	229.583 €	231.878 €	234.197 €	236.539 €
Amortissement		42.000 €	42.420 €	43.693 €	44.130 €	44.571 €	45.017 €	45.467 €	45.921 €	46.381 €	46.844 €
Frais financiers		22.200 €	22.220 €	22.887 €	23.115 €	23.347 €	23.580 €	23.816 €	24.054 €	24.295 €	24.538 €
Impôts	Parte	- €	- €	- €	- €	- €	18.531 €	67.903 €	66.582 €	69.268 €	69.961 €
Frais de restructuration	- 1.000.000 €	- €	- €	- €	- €	- €	56.155 €	205.767 €	207.824 €	209.903 €	212.002 €
EBITDA	80%	190.000 €	191.900 €	264.317 €	266.960 €	269.630 €	272.326 €	275.049 €	277.800 €	280.578 €	283.384 €
REBITDA		190.000 €	191.900 €	264.317 €	266.960 €	269.630 €	272.326 €	275.049 €	277.800 €	280.578 €	283.384 €
Resultat		126.000 €	127.260 €	197.738 €	199.715 €	201.712 €	203.729 €	205.767 €	207.824 €	209.903 €	212.002 €
Cumul		126.000 €	253.260 €	450.998 €	650.713 €	852.425 €	1.056.155 €	1.261.922 €	1.469.746 €	1.679.649 €	1.891.650 €
EBITDA - impôts		190.000 €	191.900 €	264.317 €	266.960 €	269.630 €	272.326 €	275.049 €	277.800 €	280.578 €	283.384 €

SWOT			
Probabilité	Positif de 1 à 5	Total	négatif de -1 à -5
		<b>10</b>	
	<b>FORCES</b>		<b>FAIBLESSES</b>
	Personnel qualifié	5	Dépendance à la sidérurgie -2
	Agréation	2	Dépendance du contexte global -3
	Connaissance ligne	5	Fragilité structure bilantaire -1
	Offre complète métier	4	Concentration des clients -1
	Notariété service	4	Nécessité de factor sur client -2
	<b>OPPORTUNITÉ</b>		<b>MENACES</b>
	Elimination concurrents	4	Fermeture sidérurgie Wallonne -1
	Relance de la production acier	2	Age des dirigeants -3
	Investissement productivité	2	Cout salarial indexation -3
	Diversification secteur energie	2	Notation des clients factor et AC -2
	Complémentarité avec le group	2	Cout de l'energie -4



# L'alpha ( Prime de détresse) et le delevered Béta



## Taux

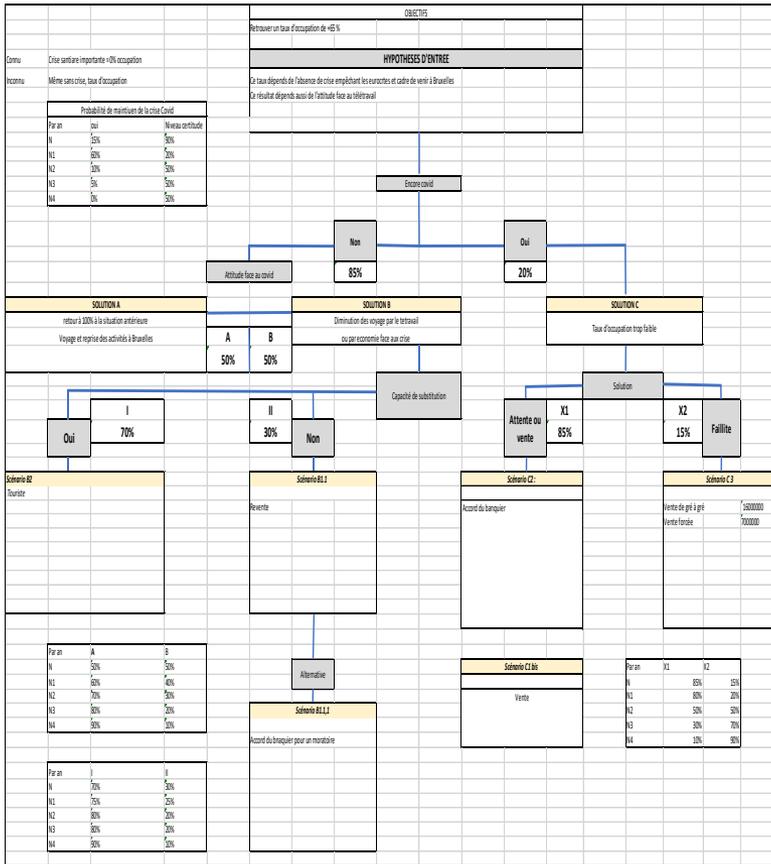
Prime de détresse	Valeur	Décote Valeur en %
5%	103.000.000	27%
10%	75.000.000	54 %
15%	60.000.000	64 %
20%	50.000.000	70 %
25%	41.000.000	76 %
30%	36.000.000	79%
40%	28.000.000	83 %
50%	22.000.000	87 %
60%	19.000.000	89 %
70%	16.500.000	90 %
80%	14.500.000	92%
90%	13.000.000	93 %
100%	11.800.000	95 %

## Motivation

- Monte carlo
- Binomial
- Black & Scholes
- Techniques des start-up
- Techniques des fonds de retournement
- Cotation sur notation ou sur les Yields



# L'évaluation binomiale: le cas de l'hôtel



Scénarios						Poids/scénario						Taux d'occupation par année / scénario						EBITDA non actualisé						Solde trésorerie					
N1	N2	N3	N4	N5	PROBA	N1	N2	N3	N4	N5	PROBA	N1	N2	N3	N4	N5	PROBA	N1	N2	N3	N4	N5	PROBA	N1	N2	N3	N4	N5	PROBA
best	best	best	best	best	4%	4%	24%	63%	7%	9%	4%	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000			
worst	best	best	best	best	13%	13%	24%	63%	7%	9%	2%	0	0,65	0,65	0,65	0,65	3300.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	-570.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000			
middle	best	best	best	best	43%	43%	24%	63%	7%	9%	4%	0,59	0,65	0,65	0,65	0,65	1.782.307	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	882.307	1.030.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000			
best	worst	best	best	best	43%	43%	63%	63%	7%	9%	11%	0,65	0	0,65	0,65	0,65	1.930.000	3300.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.030.000	-570.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000			
worst	worst	best	best	best	13%	13%	63%	63%	7%	9%	4%	0	0	0,65	0,65	0,65	3300.000	3300.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	-570.000	-570.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000			
middle	worst	best	best	best	43%	43%	63%	63%	7%	9%	11%	0,59	0	0,65	0,65	0,65	1.782.307	3300.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	882.307	-570.000	1.030.000	1.030.000	1.030.000			
best	middle	best	best	best	43%	43%	36%	63%	7%	9%	3%	0,65	0,6	0,65	0,65	0,65	1.930.000	1.816.629	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.030.000	906.629	1.030.000	1.030.000	1.030.000			
worst	middle	best	best	best	13%	13%	36%	63%	7%	9%	1%	0	0,6	0,65	0,65	0,65	3300.000	1.816.629	1.930.000	1.930.000	1.930.000	-570.000	906.629	1.030.000	1.030.000	1.030.000			

Probabilité de faillite					
N1	N2	N3	N4	N5	PROBA
15,0%	9,0%	14,7%	1,6%	0,0%	

Scénarios						Solde de trésorerie cumulé et actualisé						Trésorerie insuffisante					
N1	N2	N3	N4	N5	PROBA	N1	N2	N3	N4	N5	PROBA	N1	N2	N3	N4	N5	PROBA
best	best	best	best	best	4,4%	1.030.000	2.044.778	3.044.559	4.029.565	5.000.015	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
worst	best	best	best	best	1,6%	-570.000	444.778	1.444.559	2.429.566	3.400.015	1,6%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
middle	best	best	best	best	4,4%	882.307	1.897.085	2.896.867	3.881.873	4.852.322	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
best	worst	best	best	best	11,0%	1.030.000	468.423	1.468.205	2.453.211	3.423.660	11,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
worst	worst	best	best	best	3,9%	-570.000	-1.131.576	-131.795	853.211	1.823.661	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%
middle	worst	best	best	best	11,0%	882.307	320.731	1.320.512	2.305.519	3.275.968	11,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
best	middle	best	best	best	2,9%	1.030.000	1.923.520	2.923.301	3.908.307	4.878.757	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
worst	middle	best	best	best	1,0%	-570.000	323.520	1.323.301	2.308.308	3.278.757	1,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
middle	middle	best	best	best	2,9%	882.307	1.775.827	2.775.609	3.760.615	4.731.064	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
best	best	worst	best	best	0,7%	1.030.000	2.044.778	1.491.501	2.476.507	3.446.956	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Probabilité de faillite					
N1	N2	N3	N4	N5	PROBA
15,0%	9,0%	14,7%	1,6%	0,0%	

Prime de risque **10%**  
 DCF TOTAL **8.077.322**

Année	0	1	2	3	4
	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000	1.930.000
	<b>8.087.781</b>	1.930.000	1.759.343	1.603.777	1.461.966
					1.332.695

Confirmée par l'acheteur

# L'évaluation Montecarlo : Cas 23

- Ce chiffre d'affaires dépend de plusieurs facteurs : Proba rachat Liberty = Probabilité qu'un acheteur rachète « Liberty » et par conséquent que je récupère le chiffre d'affaires de ce client : 0.6 Proba crise énergétique = Probabilité qu'une crise de l'énergie affecte le secteur et que je perde tous mes contrats : 0.25 Proba crise géo politique = Probabilité qu'une crise géo-politique affecte le secteur et que je perde tous mes contrats : 0.1 Proba secteur = Probabilité que le secteur s'effondre et que je perde tous mes contrats : 0.3
- Le chiffre d'affaires attendu peut dès lors s'exprimer de la façon suivante : Chiffre d'affaires Liberty \* Proba rachat Liberty + Chiffre d'affaires de mes autres clients multiplié par mes facteurs de risques  $(2.292.000 * 0.6 + 4.110.000) * (1-0.25) * (1-0.1) * (1-0.3) = 2.591.757$  Cette formule est possible dès lors que mon modèle n'utilise que des distributions binomiales. Cela aurait également été possible avec des distributions normales (TCL : indépendances entre les erreurs). Les choses se compliquent si nous utilisons des distributions plus complexes. Par ailleurs, cette formule ne me dit rien de la variance ainsi que de la distribution des résultats de mon modèle. Je pourrais par exemple être intéressée par la probabilité que mon chiffre d'affaires soit égal à 0. Les simulations de monté-carlo permettent de répondre à ces deux limites.
- La simulation de Monte-Carlo consiste à répéter un grand nombre d'expériences et d'observer les résultats de ce grand nombre d'expériences en tirant des statistiques globales. L'exemple le plus connu étant celui qui consiste à calculer la probabilité d'obtenir le chiffre 6 lorsque je lance un dé non-pipé. Si vous souhaitez obtenir ce résultat de manière empirique, il vous suffit de lancer le dé un assez grand nombre de fois et de compter le nombre de fois où le 6 sort par rapport au nombre total d'essais. La probabilité tendra vers 1/6. Dans notre exemple, nous avons effectué 1.000.000 de simulations. Pour chaque simulation, nous avons simulé nos quatre probabilités. Proba rachat Liberty = distribution binomiale (de type 0 ou 1) avec une moyenne = 0.6 Proba crise énergétique = distribution binomiale (de type 0 ou 1) avec une moyenne = 0.25 Proba crise géo politique = distribution binomiale (de type 0 ou 1) avec une moyenne = 0.1 Proba secteur = distribution binomiale (de type 0 ou 1) avec une moyenne = 0.3
- Pour chaque simulation nous avons calculé un chiffre d'affaires. Ex : simulation 1 : Proba rachat Liberty = 1 Proba crise énergétique = 0 Proba crise géo politique = 0 Proba secteur = 1 Mon chiffre d'affaires est de 0 car ce 1er scénario suppose qu'il y a une crise sectorielle et que je perds tous mes contrats (proba secteur = 1).
- Lorsque nous prenons la moyenne de l'ensemble de nos simulations, nous obtenons un chiffre de : 2.594.607 soit un résultat très proche de celui calculé ci-avant. Par ailleurs, nous pouvons également compter le nombre des scénarios dans lesquels le chiffre d'affaires est égal à 0. Dans notre exemple, il s'agit de 52.82%. Etant donné les hypothèses rédigées ci-avant (très simplifiées), la probabilité que le chiffre d'affaires soit nul est de 52.82%.



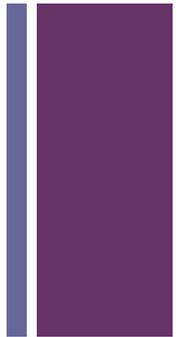
# Valeur d'une option ( Black & Scholes)

Evaluation d'une option par le modèle de Black & Scholes			
Entreprise en difficulté	Option sur action	Calcul	Explications
Valeur a terme entreprise * probabilité d'insolvabilité	Prix du sous-jacent (S) :	6.086.000 €	
Valeur de la dette	Prix d'exercice (K) :	1.200.000 €	
Duration de la dette	Temps jusqu'à l'échéance (année) :	5,00	(nbre jours/365)
Taux sans risque	Taux sans risque :	0,00%	
Volatilité	Volatilité (écart-type) :	25,00%	
		d1 :	3,184016788
		N(d1) :	0,999273767
		d2 :	2,62499979
		N(d2) :	0,995667549
		Valeur du Call :	4.886.779
		Valeur du Put :	

- La valeur d'une entreprise en retournement est la valeur d'une option sur la valeur future de cette entreprise (Black & Scholes). C'est le modèle dit des « options réelles ». C'est un peu comme une option sur action mais elle a un contenu plus aléatoire encore. La valeur d'une option dite financière ( une option sur action en bourse) se base sur le fait qu'elles sont déclenchées à une échéance donnée alors que ce qui est recherché c'est la valeur des options dites américaines qui peuvent être déclenchées tout au long d'une période définie bien plus longue. C'est pourquoi on utilise le terme option « réelle » par opposition à option « financière ».

Opportunités d'investissement	Variable	Option d'achat
Valeur actuelle des actifs qu'il convient d'acquérir pour exploiter le projet, i.e dépense initiale d'investissement	S	Valeur de l'actif sous-jacent
Investissement qu'il convient d'effectuer pour acquérir les actifs du projet	E	Prix d'exercice de l'option
Période pendant laquelle la décision peut être retardée	T	Échéance de l'option
Valeur temps de l'argent	r	Taux d'intérêt sans risque
Risque du projet d'investissement	$\sigma$	Variance des rendements de l'actif sous-jacent

- La valorisation par option réelle s'est développée au départ pour valoriser des projets d'investissements lourds et qui s'échelonnent en plusieurs phases dans le temps, comme par exemple l'exploitation des ressources naturelles. Les coûts fixes initiaux de ces projets sont très coûteux. Mais cela peut s'appliquer aux secteurs nouveaux, des TIC, des biotechnologies, de la chimie et de la pharmacie (Pfizer)... ; et pourquoi pas, par analogie, au secteur des entreprises en retournement.
- On peut synthétiser l'analogie entre les options financières et les options réelles par le tableau ci-joint



# + Cas réel d'expertise

- **Cas 10** Le réviseur considéra devoir procéder à une évaluation en **DCF avec une décote de 60%** (taux forfaitaire d'évaluation de risque de faillite) sur le rendement.
- Pour le DCF, il a retenu un **WACC à 19%** Il a comparé le résultat au résultat sur les multiples. Sur base Bloomberg, pour les secteurs concernés (Health care, Software, ...), il a retenu une moyenne (non décotée) **EV/EBITDA de 15,7 et EV/EBIT de 22 réduite à 9,8 et 13,7 pour l'illiquidité de 40% sur base empirique.**
- Le réviseur applique la méthode des options réelles de **Black & Scholes qui confirme la décote de valeur de 60%**. Il ne procède pas à un audit précis des causes des difficultés ni ne travaille sur un plan descriptif.
- **Cas 24** À – 9 mois de la faillite, un réviseur avec une signature reconnue, en vue de l'augmentation de capital, à souscrire par les invests et les actionnaires, a valorisé la société en retenant une prime de **risque de distress de 5,5%**, ce qui permit de valoriser le plan financier prévisionnel (emportant ces erreurs de césure et au moment de la crise) avec un résultat négatif à N+1 (800.000€) positif à N+2 et N-3 (670.000€ et 844.000€) à 720.000€.
- Il a **établi une décote de valeur due à ce risque de discontinuité de 60%**. Dans le modèle Black & Scholes, la valeur était réduite à 660.000€.

# + Cas réel

- **Cas 34** Un réviseur de bonne signature a évalué l'entreprise value (EV) sur base d'un **WACC à 25,83%** (risk free rate -0,5 - market rate 6,01 - country 1,11 – Bêta 1,20 – small form 11,63 – détresse 10% dégradé par le coût de la dette) à soit un EV de 1.241.000€ et une valeur passant à 4.000.000€ (- dette + cash) si l'impact des réductions des dettes dans la PRJ pouvait être tenu pour réalisé dans la holding (effet patrimonial)
- Les créanciers concernés évaluaient cette valeur à un montant dépassant leur créance. Le tribunal les reconnut pour 900.000€. Ce faisant, le tribunal admit un WACC dans ce cas de 25,83%.
- Le test de sensibilité établissait ce qui suit en comparant le WACC avec le % de chance de réalisation du chiffre d'affaires :

WACC/%	70%	80%	83%	85%	90%
15%	1.720.000	5.540.000	6.500.000	7.500.000	940.000
20%	-160.000	2.600.000	3.360.000	4.000.000	6.500.000
25,83%	-1.400.000	700.000	2.241.000	1.730.000	2.800.000
30%	-2.000.000	-200.000	250.000	669.000	1.550.000
35%	-2.500.000	-1.000.000	-615.000	260.000	480.000



# Cas 39



- l'expert désigné par l'AMF (autorité des marchés) pour une attestation d'équité dans le cadre des opérations sur le capital considéra qu'il devait évaluer la société après opération de restructuration, en prenant en déduction de la valeur d'entreprise la dette nette subsistant après opération nette de cash (soit -720 millions d'€).
- L'expert analysa le cours de Bourse et son historique pour considérer qu'il était peu représentatif de la valeur de l'entreprise, trop influencé par des facteurs subjectifs et opérationnels qui devraient en partie trouver une solution dans la restructuration. Il écarta aussi comme méthode d'évaluation l'actif net réévalué, la capitalisation des dividendes. Il ne trouva pas de transaction récente comparable ni de société cotée ayant des activités comparables en termes de mix et d'évolution possible. Il ne retint pas la méthode du DCF globale car aucun facteur Bêta ne rendrait compte de la valeur.
- Il **proposa donc la méthode de la somme des parties d'entreprises (ou SOP)** qui consiste à valoriser distinctement les parties d'entreprises concernées sur base d'une analyse critique sur grille des Best case et Worst case. Pour la partie d'activité maison connectée, l'expert a pris un taux d'actualisation **de 11.26 %** décomposé en Trésor bond 10 ans (1.41%) compte-tenu de l'exposition au marché américain, une prime de risque Amérique et sectoriel selon Damodaran de 6.1%, d'un Bêta sectoriel de 1.16 selon Damodaran (US entraînement), une prime de taille de 0.68% (Duff & Peps), d'un coût de la dette moyen pondérée de 8.3% du taux d'imposition de 15% et d'un facteur de restructuration. Après Test de sensibilité, le taux de 11.26 % a été retenu sur base des comparables boursiers selon les analystes et selon une approche des transactions comparables pour ce secteur. Il procédera de même pour chaque métier

# Cas 40

- L'expert indépendant de l'AMF a travaillé sur **une analyse multicritère et sur une analyse factuelle reprise en probabilité de succès du plan** Le rapport procéda à une évaluation des déficits reportable. Il écarta la méthode d'actualisation des dividendes puisque CGG n'avait pas distribué depuis longtemps des dividendes et pouvait ne pas en distribuer pendant longtemps. Il a écarté la méthode de l'actif net réévalué peu pertinente en «going concern». Il n'a pas pu considérer la méthode des multiples en l'absence de référentiel de cibles comparables. Les valorisations par multiples d'acquisition internes par CGG n'étaient pas plus pertinentes compte-tenu des effets de taille et de métiers très différents et non cumulables. Le référentiel des augmentations de capital précédentes a semblé aléatoire compte-tenu de l'évolution des pertes et de la dette entre les deux moments.
- Le cours de Bourse, tant des actions que des obligations au regard des événements et des cours, montre que le cours a été corrélé directement au cours du Brent diminué ou augmenté d'une survalueur ou d'une décote. Par rapport aux événements (par exemple en mai 2017, le cours moyen du Brent était de 602 et l'action de 6.2 à 27€, 6.5 spot à date du 11 mai, ce qui conduit sur la même corrélation à un rapport Brent/action de 2.9). Sur cette base, une analyse des recommandations des analystes au cours des 5 derniers mois a été réalisée pour établir un cours moyen et médian de 2.72. Sur base de la cotation des obligations, une valeur moyenne d'entreprise entre le 11/05/201 et le 07/11/2016 s'établissait entre 1.500 et 2040 M USD.
- Le business plan de restructuration a fait l'objet d'un DCF. Le taux d'actualisation pour le facteur Bêta a été retenu sur chaque cash-flow de chaque activité puisque la bêta sectorielle n'est pas référencée pour un conglomérat d'activités de cette taille. Le Bêta a été déterminé sur 5 références par marché. Sur un Bêta moyen pondéré (1.18) et un taux sans risque de 0.75% un rendement de marché de 8.20%, l'expert retient une prime de risque marché de 7.44 %. Le taux spécifique de risque lié au **retournement est estimé à 2.5 %**. Le taux d'actualisation global est donc établi entre 11.3% et 12.2 % (par exemple taux sans risque 0.76%- Bêta médian 1.21% - rendement marché 8.20%, prime de risque 7.44%, prime de retournement 2.5%) = 12.2%. L'expert critique alors le business plan pour établir un test de sensibilité avec un taux de risque d'exécution des prévisions de 2.5% ce qui conduit à une valeur entre 1.937 M USD et 2.074 M USD ce qui renvoie un multiple d'EBITDA de marché acceptable de 3. L'expert critique alors le calcul de la marge brute. Il prend en compte le risque de décalage dans la réalisation du plan d'affaires.
- Il compare alors ce résultat à un échantillon de comparables boursiers d'entreprises du secteur pour procéder à une analyse de régression au départ de la valeur d'entreprise sur le chiffre d'affaires et la marge d'EBITDA, hypothèse retenue ce qui ramène à une valeur d'entreprise sur EBITDA de ces entreprises à une moyenne de 5.2 en 2017 tendant vers 3.8 en 2018 et 3 en 2019 ce qui conduit à une valorisation sur cette base entre 2.265 M USD et 2.449 M USD. La direction retenait sur une valorisation de la Banque Lazare entre 1.800 M USD et 2000 M USD.