

Risk Adjusted Return On Capital

Master gestion des risques

Finance Factory

Abdelkader Bousabaa

19 Novembre 2008

Historique

- Charles S. Sanford (Bankers Trust)
- Développement tardif en France
- État des lieux

Définition

Le RAROC exprime le taux de rendement des fonds propres économiques

$$= \frac{\textit{la marge nette prévisionnelle après déduction des pertes moyennes anticipées}}{\textit{les fonds propres nécessaires pour couvrir un pourcentage des pertes exceptionnelles}}$$

Risque de défaut

Quelle définition du défaut faut-il retenir, et qu'elles en sont les conséquences ?

- Américaine : 1 échéance impayée
- Européenne : 3 échéances impayées
- Interne aux banques : fonction de l'établissement

Risque d'exposition

Estimation du niveau d'exposition au moment du défaut estimé en fonction :

- de la note
- du niveau des tirages
- du type d'engagement
- ...

Risque pays

Dans quelle mesure le pays peut-il devenir une menace pour la rentabilité de notre investissement ?

- Dévaluation
- Instabilité politique
- Conjoncture économique locale
- Corruption généralisée
- ...

Risque de non-transfert

Dans quelle mesure la maison mère peut-elle devenir une garantie pour la rentabilité de notre investissement ?

- Filiale stratégique
- Garantie formelle du groupe
- Garantie implicite du groupe
- ...

Risque de récupération

Quelle est la force juridique du pays dans lequel la transaction a lieu ?

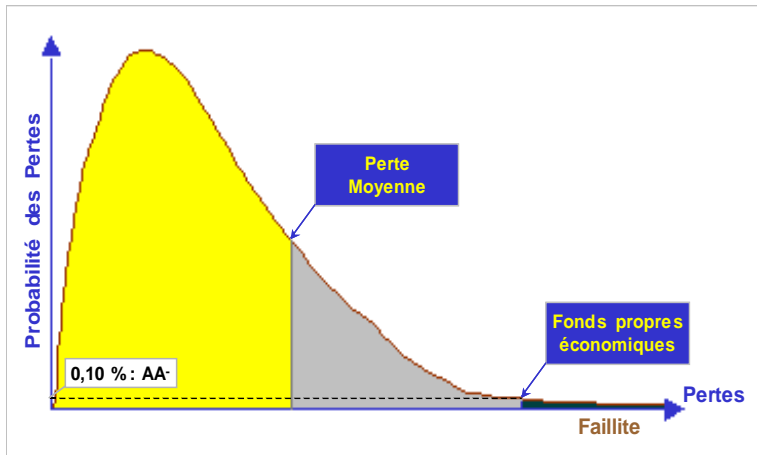
- Protection de l'emprunteur
- Protection du prêteur
- Corruption
- Covenants

Risque sur opérations de marché

Ne pas confondre “Risque de marché” et “Risque de contrepartie sur opérations de marché” !

- Variation du Mark to Market
- Dégradation de la contrepartie
- Exposition réelle ?
- ...

Distribution des pertes



Expected loss

La perte moyenne est définie comme la perte statistique moyenne quasi certaine sur un portefeuille diversifié et pour un cycle économique complet.

$$EL = EAD \times LGD \times PD$$

- EAD : Exposure At Default
- LGD : Loss Given Default
- PD : Probability of Default

Unexpected loss

Le capital économique est défini comme le montant des fonds propres économiques nécessaires pour couvrir les pertes maximales.

$$\begin{aligned} UL &= EAD \times LGD \times PD_{cond} \\ &= EAD \times LGD \times \left(f \times \beta \times \sqrt{\rho \times PD \times (1 - PD)} \right) \end{aligned}$$

- f : Diversification du portefeuille
- β : Facteur de correction gaussien
- ρ : Corrélation moyenne du portefeuille

RAROC

Le RAROC exprime le taux de rendement des fonds propres économiques.

$$RAROC = \frac{PNB - Coûts - EL}{UL} + TSR$$

- Taux d'imposition
- Origine - Résiduel - Annuel - Complet
- Transaction - Gestion

Transaction vs Gestion

	Transactionnel	Gestion
Niveau	Transaction / Client	Client / Groupe / Portefeuille
Fréquence	Demande de crédit	Trimestrielle
Horizon	<i>ex-ante</i> sur la durée des engagements	<i>ex-post</i> sur un an
Données	Prévisionnelles	Réelles
Alimentation	Manuelle	Automatique (SI)
Détail	Fin	Grossier

RAROC vs Approche Traditionnelle

Approche Traditionnelle			Approche RAROC		
Client	Note A	Note B	Client	Note A	Note B
Risk Weights	100 000	100 000	Risk Weights	100 000	100 000
Marge	0.0035	0.0080	Marge	0.0035	0.0080
Coûts	0.0010	0.0010	Coûts	0.0010	0.0010
R B E	250	700	R B E	250	700
R O W A	0.0025	0.007	Perte moyenne	50	900
Résultat courant	250	700	Résultat courant	200	-200
FP Réglementaires	8 000	8 000	FP Économiques	2 000	10 000
R O E	0.03125	0.0875	R A R O C	0.1	#NA

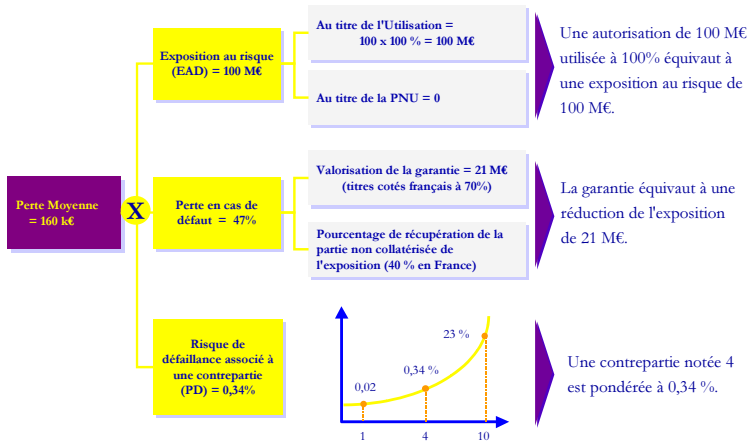
Le client A a une note meilleure que le client B.

Un exemple détaillé (1/4)

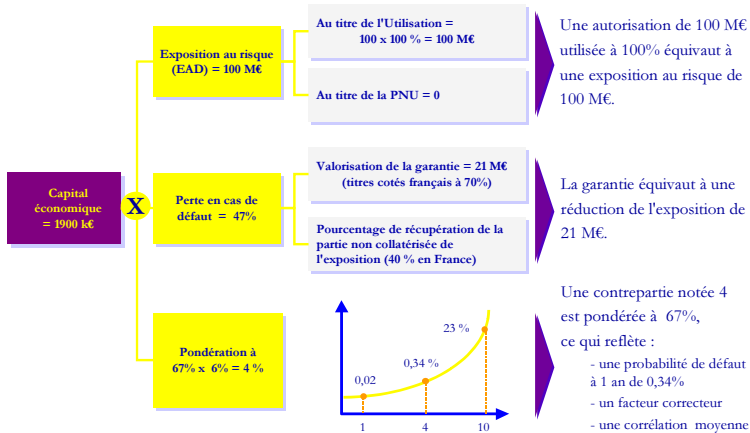
Soit une opération avec les caractéristiques suivantes :

- Contrepartie notée 4
- Ligne de 100 M € en blanc
- Marge à 50 bps
- Utilisée à 100%
- Non confirmée
- Maturité 1 an
- En France
- Garanties : 30 M € en titres cotés
- PNB Hors Crédit : 40% du PNB total

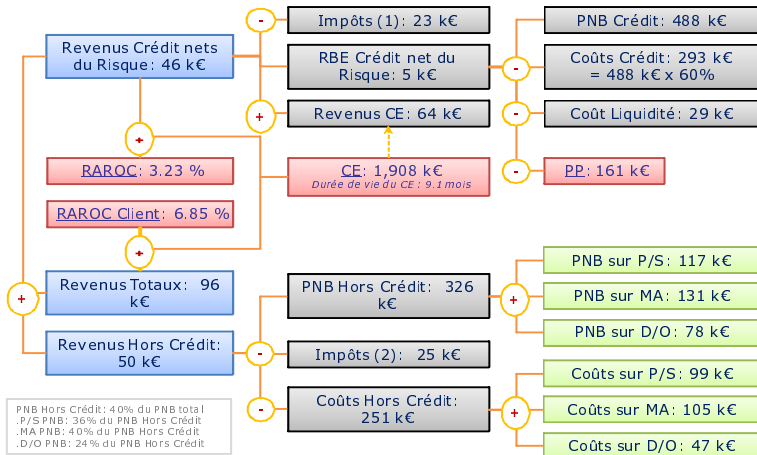
Un exemple détaillé (2/4)



Un exemple détaillé (3/4)



Un exemple détaillé (4/4)



Formidable outil commercial

- Segmentation de la clientèle
- Élaboration de l'offre commerciale
- Tarification et simulations
- Octroi de crédit

Maîtrise des risques (Bâle 2)

- Identification des risques : la notation
- Quantification des risques
- Organisation des métiers “Engagements”
- Impacts en terme de sensibilité
- Impacts de *stress scenarii*

Outil de management

- Pour la procédure budgétaire
- Pour la détermination des objectifs
- Pour la mesure de performance

Allocation des fonds propres

- Sur base réglementaire
- Sur base économique
- Efficience économique

Gestion de portefeuille

- Analyse et suivi des portefeuilles de crédit
- Suivi des risques sensibles
- Allocation de fonds propres (réglementaires et économiques)
- Arbitrage entre lignes vanilles (peu rentables) et lignes structurées (très rentables)
- Syndication des opérations
- Titrisation - Dérivés de crédit (CDO, Basket default swap, CDS)

Provisionnement ex-ante

- Provisionner la prime de risque annuelle
- Attention aux contraintes fiscales
- Un basculement peu probable

Précautions

- Les limites techniques (attention au périmètre!)
- La sensibilisation et la formation des collaborateurs et des managers
- Les contraintes du marché (concurrence)

Bibliographie

- La Gestion des Risques Financiers - Thierry Roncalli - Economica 2004
- www.finance-factory.fr