

A] Medaf : Calcul du Beta en prenant en compte les primes de risque

Années	Rs	Rm	Rf	Ps=Rs-Rf	Pm=Rm-Rf	Ps - E(Ps)	Pm - E(Pm)	(Pm-E(Pm))^2	(Pi-E(Pi)) *(Pm-E(Pm))
N-9	15%	10%	4%	11%	6%	3,9%	1,5%	0,0002	0,0006
N-8	-6%	-3%	4%	-10%	-7%	-17,1%	-11,5%	0,0132	0,0197
N-7	17%	12%	4%	13%	8%	5,9%	3,5%	0,0012	0,0021
N-6	18%	16%	2%	16%	14%	8,9%	9,5%	0,0090	0,0085
N-5	15%	12%	2%	13%	10%	5,9%	5,5%	0,0030	0,0032
N-4	5%	-2%	2%	3%	-4%	-4,1%	-8,5%	0,0072	0,0035
N-3	16%	12%	2%	14%	10%	6,9%	5,5%	0,0030	0,0038
N-2	14%	11%	3%	11%	8%	3,9%	3,5%	0,0012	0,0014
N-1	-10%	-8%	3%	-13%	-11%	-20,1%	-15,5%	0,0240	0,0312
N	16%	14%	3%	13%	11%	5,9%	6,5%	0,0042	0,0038
<b>Moyenne</b>	10,0%	7,4%	<b>2,9%</b>	<b>7,1%</b>	<b>4,5%</b>	0,0%	Var[Pm] Théo.	0,6645%	0,7765%
							Var[Pm] Empi.	0,7383%	0,8628%

Sachant que la prime de risque du marché  $P_m = (R_m - R_f)$   
 la prime de risque de l'action  $P_s = (R_s - R_f)$

et que, à la lecture du tableau ci-dessus,

$$\begin{aligned} \text{Cov}(P_s, P_m) \text{ empirique} &= E[(P_s - E(P_s)) * (P_m - E(P_m))] / (N-1) : & 0,8628\% \\ \text{V}(P_s) \text{ empirique} &= E[(P_s - P_s \text{ moyen})^2] / (N-1) & = & 0,7383\% \end{aligned}$$

on a  $\text{Beta} = \text{Cov}(P_s, P_m) / \text{Var}(P_m) = 1,1685$

dans le cadre du MEDAF.

D'où, la relation à l'équilibre  $E(P_s) = 1,1685 \cdot E(P_m)$

Avec un taux sans risque pour l'année N+1  $E[RF] = 2,90\%$

le taux de rentabilité prévisionnel normatif espéré pour l'année N+1

$$E(R_s) = 2,90\% + (1,1685 \times 4,5\%) = 8,1585\%$$

d'où on a un coût du capital  $K_d = 8,1585\%$