

## Thème 5 Finance 2022

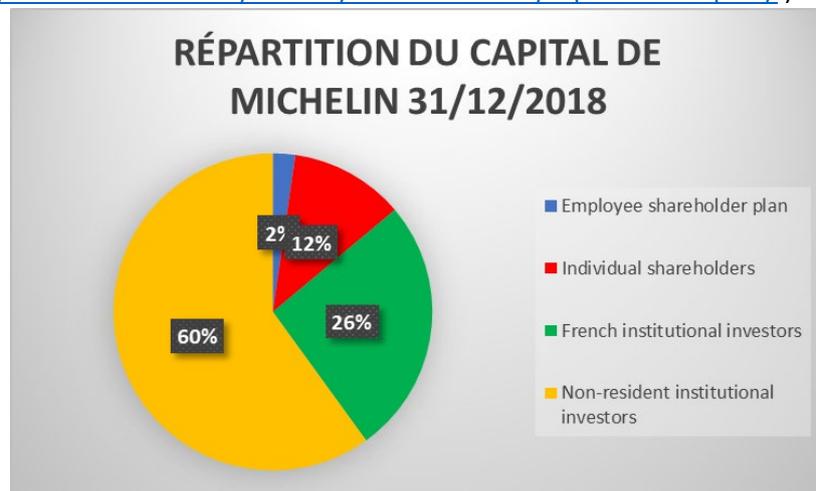
### Exercice 1 - Coût du capital, ROE, risque des actifs et structure financière - Michelin

1. La valeur de marché des actions Michelin (Compagnie Générale des Établissements Michelin) au 30 juin 2019 s'élève à 20 milliards et 66 millions d'euros (rapport financier 1<sup>er</sup> semestre 2019) (<https://www.michelin.com/publications/rapport-financier-1er-semestre-2019/>). L'endettement net au 30 juin 2019 (<https://www.michelin.com/publications/rapport-financier-1er-semestre-2019/>) s'élève à 6664 millions d'euros<sup>1</sup>. Il s'agit donc de la valeur comptable des engagements envers les parties prenantes financières. On supposera que c'est une bonne approximation de la valeur de marché de l'endettement. Quelle est la valeur de marché des actifs (flux nets reçus des parties prenantes non financières) de la société Michelin ?
2. La valeur des fonds propres comptables au 30 juin 2019 est de 12,28 milliards d'euros. Calculer le ratio P/B.
3. Le site <https://www.infrontanalytics.com/fe-FR/00439EF/Compagnie-Generale-des-Etablissements-Michelin-SCA/Beta> donne trois niveaux de bêtas (selon la période d'estimation) par rapport au CAC 40 : 1,56, 1,19, 1,11. Le site du Financial Times (<https://markets.ft.com/data/equities/tearsheet/financials?s=ML:PAR>) fournit un bêta de 1,06, de même que le site <https://www.investing.com/equities/michelin>. Le site <https://www.zacks.com/stock/quote/MGDDY> fournit un bêta de 1,07. La prime du risque du marché est estimée de 4 %. Le taux sans risque est de 0,5%. Quel est le niveau de rentabilité requis pour l'action Michelin selon le bêta choisi ?
4. Quel sont les bêtas des actifs (valeur économique des flux d'activité) de Michelin (on ne prendra pas en compte l'impact de l'impôt sur les résultats et on supposera le bêta de la dette nul) ?
5. Estimez le coût du capital de la société (le taux de rentabilité cible pour les actifs).
6. Supposez que Michelin procède à un rachat d'actions de 2 milliards d'euros, financés par une émission obligataire à long terme. Que deviendraient les bêtas de l'action ?
7. Quel seraient alors les niveaux de rentabilité requis pour l'action ?

---

<sup>1</sup> L'endettement net est calculé comme : dettes financières (à long et court terme) - liquidités et équivalents de trésorerie (retraités des variations des actifs financiers de gestion de trésorerie et de garantie d'emprunts) +/- instruments financiers dérivés, tel que calculé en note 26 aux états financiers consolidés 2018, note 9 des états financiers consolidés intermédiaires condensés 2019. Une partie de l'augmentation de l'endettement (pour 815 millions d'euros) est liée à l'adoption de la norme IFRS16 qui requalifie certains contrats de location en dette (financière). Pour information, la dette brute est passée de 3767 millions d'euros à 7347 millions d'euros du premier semestre 2018 au premier semestre 2019. Le rapport financier du 1<sup>er</sup> semestre 2019 <https://www.michelin.com/publications/rapport-financier-1er-semestre-2019/> fournit davantage d'information sur les différents concepts d'endettement. Voir également <https://investir.lesechos.fr/cours/donnees-financieres-action-michelin,xpar,ml,fr0000121261,isin.html>

8. Supposez que Michelin veuille diversifier ses activités en se lançant dans la fabrication de combinaisons de plongée (!). Le bêta des sociétés (non endettées) dans ce secteur est de 1,2. Estimez la rentabilité requise pour un investissement dans de nouveau projet.
9. Calculer la valeur de l'actif économique au 31 décembre 2017, au 31 décembre 2018 et le flux d'activité pour l'année (que l'on approximera avec le cash-flow libre). L'endettement net au 31/12/2017 est de 716 millions d'euros. La capitalisation boursière au 31/12/2017 est de 21 milliards et 452 millions d'euros. Le cash-flow libre en 2018 est égal à -2011 millions d'euros. En déduire la rentabilité de l'actif en 2018.
10. Le graphique ci-dessous qui indique la répartition du capital au 31 décembre 2018, fait apparaître que Michelin est détenu à 60% par des investisseurs institutionnels étrangers (<https://www.michelin.com/finance/action-michelin/repartition-capital/> )



On décide donc d'évaluer le bêta de l'action Michelin par rapport à l'indice MSCI Europe EUR NR et de le comparer au bêta par rapport à l'indice CAC40 GR. L'indice MSCI Europe EUR NR est produit par une filiale du groupe ICE (<https://www.msci.com/index-methodology>, <https://www.msci.com/developed-markets> ). Il s'agit d'un indice (dividendes réinvestis) composés d'actions large et mid-caps de 15 pays européens représentant environ 85% de la capitalisation flottante de chaque pays.

	MSCI Europe EUR NR	CAC 40 GR	Michelin
03/01/2011	130,34	7923	40,04
02/01/2012	122,28	6804	57,78
02/01/2013	142,03	8045	55,31
02/01/2014	164,22	9301	65,52
02/01/2015	176,2	9802	74,66
04/01/2016	186,54	10753	74,17
02/01/2017	197,26	12005	90,55
02/01/2018	215,94	13533	120,70
02/01/2019	193,31	12342	91,59

Calculer les bêtas de l'action Michelin par rapport à l'indice MSCI et par rapport à l'indice CAC40 GR (calculer préalablement les rentabilités) en utilisant la fonction droitereg d'Excel. Indiquer si ces bêtas sont significativement différents de zéro.

**Exercice 2 : droite caractéristique, calculs de bêtas.**

On reprend les données du TD4, à savoir les cours de clôture du CAC40, des actions L'Oréal et Société Générale entre 2000. La dernière colonne est l'évolution de l'indice CAC40 avec prise en compte des dividendes, qui sont réinvestis dans les titres de l'indice. Les évolutions des cours de l'action Société Générale et L'Oréal prennent également en compte le réinvestissement des dividendes. La colonne Euribor représente le taux interbancaire à douze mois en euros. Il comporte un élément de risque, lié au défaut possible des banques, mais on le considérera comme sans risque dans le cadre de l'exercice.

Date	CAC40 clôture	L'Oréal	Société Générale	Euribor	CAC 40 GR
03/01/2000	5917	55,53	22,44	3,89%	8014
02/01/2001	5799	65,18	27,24	4,69%	8621
02/01/2002	4580	57,43	26,91	3,31%	6547
02/01/2003	3195	55,64	25,59	2,73%	4429
02/01/2004	3597	49,58	33,04	2,28%	5663
03/01/2005	3856	42,89	37,18	2,34%	6318
02/01/2006	4755	48,83	54,32	2,86%	8195
02/01/2007	5618	60,24	72,64	4,03%	9553
02/01/2008	5550	77,07	56,51	4,73%	8530
02/01/2009	3350	52,49	23,58	3,03%	5423
04/01/2010	4014	66,27	34,77	1,25%	7110
03/01/2011	3901	72,33	29,17	1,50%	7923
02/01/2012	3222	70,67	12,86	1,94%	6804
02/01/2013	3734	94,91	21,71	0,54%	8045
02/01/2014	4227	112,79	30,63	0,56%	9301
02/01/2015	4252	125,95	26,71	0,32%	9802
04/01/2016	4522	140,51	32,13	0,06%	10753
02/01/2017	4882	164,58	38,51	-0,08%	12005
02/01/2018	5289	175,96	37,11	-0,19%	13533
02/01/2019	4689	196,44	28,69	-0,12%	12342

- 1) On notera  $r_{S,t}, r_{L,t}, r_{C,t}$  les rentabilités annuelles, respectivement de l'action Société Générale, de l'action L'Oréal et du CAC 40 (dividendes réinvestis) pour les années  $t = 2000, \dots, 2018$ . On va s'intéresser à l'estimation de l'alpha de Jensen et du Beta pour les deux sociétés :  $r_{S,t} - r_{f,t} = \alpha_S + \beta_S \times (r_{C,t} - r_{f,t}) + \varepsilon_{S,t}$ . Écrire les conditions du premier ordre associées à la minimisation de la somme des carrés des termes résiduels (les risques idiosyncratiques) et retrouver l'expression des estimateurs des moindres carrés ordinaires.
- 2) Représenter avec Excel la droite caractéristique associée à l'action Société Générale (représenter également les points associés aux différentes dates).