**Lexique et définition**

1. Compréhension et exploration des données

Information sur les données de “Corporate Credit Rating with Financial Ratios” : La notation binaire « Binary Rating » d'une entreprise indique si elle est notée « non-investment grade » ('0') ou « investment grade » ('1).

**Investment Grade** : *Les investment grade correspondent aux notations des agences de rating situées entre AAA et BBB- selon l'échelle de Standard & Poor's. Ils correspondent à un niveau de risque faible. Elles sont également appelées également High Grade. On peut noter que certains investisseurs institutionnels sont contraints par leurs statuts de n'investir que dans des entreprises investment grade.*

Les codes de classification industrielle standard (codes SIC) identifient le secteur d'activité principal d'une entreprise. Plusieurs sociétés peuvent partager le même code SIC, ce qui permet d'identifier le secteur d'activité d'une entreprise grâce à son code SIC. Plusieurs correspondances entre le code SIC et le secteur d'activité sont disponibles en ligne. La correspondance de la SEC peut également être utilisée : <https://www.sec.gov/corpfin/division-of-corporation-finance-standard-industrial-classification-sic-code-list>

ANALYSE DE LA CORRELATION :

La notation de crédit reflète la capacité d'une entreprise à rembourser ses dettes. Les agences de notation s’appuient principalement sur :

| **Type de ratio** | **Ce qu’il indique** | **Utilité pour la note de crédit** |
| --- | --- | --- |
| **Liquidité** | Capacité à faire face à court terme | Évalue les risques immédiats de défaut |
| **Endettement** | Niveau de dépendance à la dette | Plus l’endettement est élevé, plus le risque l’est |
| **Rentabilité** | Capacité à générer du profit | Plus une entreprise est rentable, plus elle rassure |

Statistiques descriptives des ratios financiers :

* **Liquidité** :
  + **Current Ratio** → Indicateur clé pour mesurer la capacité de l’entreprise à couvrir ses dettes court terme avec ses actifs court terme.
    - Règle générale : un ratio > 1 est rassurant, mais un ratio trop élevé peut indiquer une mauvaise gestion des liquidités.
* **Endettement** :
  + **Debt/Equity Ratio** → Ratio d’endettement (dette totale par rapport aux capitaux propres). Indique le niveau d’endettement par rapport aux fonds propres.
    - Plus ce ratio est élevé, plus l’entreprise est endettée, ce qui peut représenter un risque accru.
  + Long-term Debt / Capital → Proportion de la dette long terme par rapport au capital total.
* **Rentabilité** :
  + **ROE - Return On Equity** → Rentabilité des capitaux propres. Mesure la rentabilité des capitaux propres. Il indique la capacité de l’entreprise à générer du profit pour ses actionnaires.
    - Un ROE élevé est positif, mais un ROE trop élevé peut aussi cacher une prise de risque excessive.
  + Gross Margin → Marge brute.
  + Operating Margin → Marge opérationnelle.
  + EBIT Margin → Marge EBIT (Earnings Before Interest and Taxes).
  + EBITDA Margin → Marge EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization).
  + Pre-Tax Profit Margin → Marge bénéficiaire avant impôts.
  + Net Profit Margin → Marge nette.
  + Return On Tangible Equity → Rentabilité sur les capitaux propres tangibles.
  + ROA - Return On Assets → Rentabilité des actifs.
  + ROI - Return On Investment → Retour sur investissement.

Résultat des corrélations entre Rating score et les ratios :

* Ratio de Liquidité :
  + Current Ratio (+0.1677), corrélation positive. Une meilleure liquidité -> une meilleure notation
* Ratio d’endettement :
  + Debt/Equity Ratio (-0.0207) et Long-term Debt / Capital (0.041973) ; Corrélation très faible voire nulle. Cela signifie il n’y a pas de relation linéaire forte entre ces ratios d’endettement et la notation de crédit.
  + 🡺 Possibilité que l’impact de l’endettement soit non linéaire ou qu’il interagisse avec d’autres ratios
* Ratio de rentabilité :
  + Net Profit Margin (-0.2687) ROI : (-0.2343) EBITDA Margin : (-0.2068) ; Corrélation faiblement négative. On s'attend à ce qu’une meilleure rentabilité → meilleure note.
  + 🡺 Il se peut que certaines entreprises très rentables soient paradoxalement mal notées (startups, secteurs volatiles, effets comptables)

🡺Quelque soit le résultat de l’analyse de la corrélation de la notation de crédit avec le ratio, un seul ratio financier ne suffit pas pour avoir une image complète de situation d’une entreprise. Nécesssité ici de ramener une approche sectorielle, pour segmenter notre analyse par secteur.