

Forecast of banks 'default and firms' returns using their respective historical financial statements

Jean-Benoit TROUDE
Laboratoire de Recherche, ECE,
37 quai de grenelle 75015 Paris, France
Jeanbenoit.troude@edu.ece.fr

Introduction

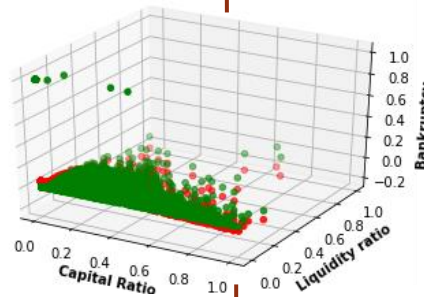
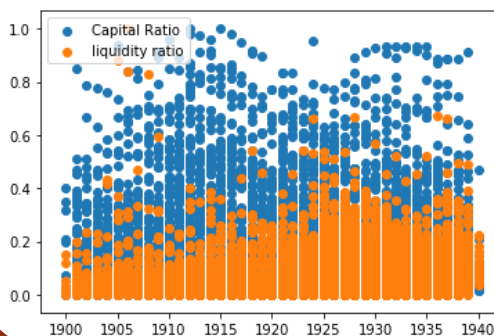
- Faible **transparence** des établissements financiers
- Faible utilisation des **événements passés** par ces derniers
- Fort **potentiel prédictif** des nouvelles technologies
- Réévaluation** des facteurs de risques bancaiers
- Très nombreuses **données exploitables**

Objectifs

- Récupérer et exploiter des données de bilans comptables d'un fichier csv
- Prédire** si les banques présentaient un risque de faillite anticipable
- Déterminer l'importance des différents secteurs sur le rôle d'une **faillite bancaire**
- Comparer** ces résultats aux travaux de Allen N Berger et Christa HS Bouwman

Extraction et Comparaisons

- Récupération = Python -> Panda = Dataframe
- Recherche des comparaisons pertinentes entre :
 - Liquidity ratio, Capital Ratio, Securities et risques de Dépôts



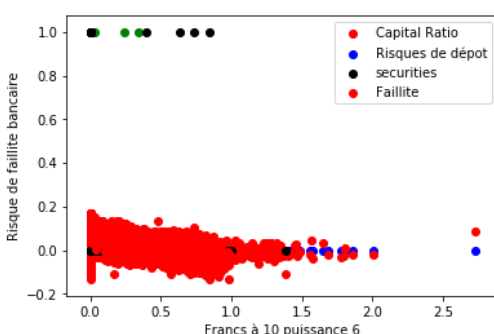
Modèle algorithmique

- Données de training et de test
- Hypothèse retenue
- Fonction de coût
- Calcul de l'erreur
- Construction des variables
- Modélisation graphique

```
1 np.amax(Yprediction)
0.16659338546474212

1 np.mean(Yprediction)
0.01533674149871485

1 print(Yprediction[1007:1010], '\n', Ytrain[1007:1010])
[[0.0203323 ]
 [0.15357021]
 [0.04080659]]
[[0]
 [1]
 [0]]
```



Erreur : 0.013072892066836423
Yprediction : 0.01533674149|77466|

Résultats et Conclusions

- Faible erreur
- Yprediction** trop faible mais utile si on se réfère à sa **valeur moyenne**.
- Confirmation des résultats de M Berger et Mme Bouwman
 - Augmentation du capital -> Baisse du risque de faillite
- Importance notable des securities, dont l'action s'oppose au **capital ratio**

Références :

« How does capital affect bank performance during financial crisis ? », Allen N.Berger & Christa H.S.Bouwman, 11 Mars 2011