

# Projet BATIBOIS



SIE-D

A l'attention de Guy Doriot

Alexandre Lanzeray

Valentin Mayaud

Guillaume Ostrom

Valentin Tordjman

01/01/2013

## Introduction

L'analyse financière est un élément clé dans le bagage de l'ingénieur, celui-ci doit être capable d'analyser et comprendre les différents leviers financiers qui s'offrent à lui au sein d'une entreprise.

**Table des matières**

|                                                    |          |
|----------------------------------------------------|----------|
| <b>Tapez le titre du chapitre (niveau 1)</b> ..... | <b>1</b> |
| Tapez le titre du chapitre (niveau 2) .....        | 2        |
| Tapez le titre du chapitre (niveau 3) .....        | 3        |
| <b>Tapez le titre du chapitre (niveau 1)</b> ..... | <b>4</b> |
| Tapez le titre du chapitre (niveau 2) .....        | 5        |
| Tapez le titre du chapitre (niveau 3) .....        | 6        |

Q1) Quel est le  $CA^*$  = **CA HT point mort** de BATIBOIS et la date du pay-back en 2009 ?

| Q1) $CA^*$ et date du pay-back                           |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| CA HT                                                    | 2 400 000 |
| Charges fixes = CF                                       | 951 000   |
| CV/CA                                                    | 50,00%    |
| CV                                                       | 1 200 000 |
| $CA^* \text{ point mort} = CF / TMCV = CF / (1 - CV/CA)$ | 1 902 000 |

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Nbre de jours écoulés en 2009 pour atteindre le $CA^*$ | 289,26     |
| Date du point mort                                     | 17/10/2009 |

Les charges fixes s'obtiennent par la somme des dotations aux amortissements, frais financier, salaires et charges sociales.

L'année 2009 possédant 365 jours, le calcul pour connaître le nombre de jours écoulés pour atteindre le  $CA^*$  est

$$\frac{CA \text{ HT}}{CA^*} * 365j$$

Q2) Calculer le **BFR 2009**

#### a) BFR Simplifié

Le stock des matières premières a une durée moyenne d'immobilisation de 30 jours, celui des produits semi-finis de 20 et le stock des produits finis a une durée moyenne d'immobilisation de 10 jours. Donc le calcul du stock revient à :

$$\frac{Achats(matières premières) * 30j + Achats(produits semi finis) * 20j + Achats(produits finis) * 10j}{360j}$$

Le délai de paiement des clients est de 30 jours. Donc le calcul des créances est :

$$\frac{CA \text{ HT} * 30j * (1 + 19.6\%)}{360j}$$

Le délai de règlement des fournisseurs de matières premières est de 60 jours et le délai de règlement des autres fournisseurs est de 45 jours. Alors le calcul de la dette fournisseurs est :

$$\left( \text{Achats}(\text{matières premières}) * 60 j + \text{Achats}(\text{Autres approvisionnements}) * 45 j + \text{Achats}(\text{services extérieurs}) * 45 j \right) * \frac{(1 + 19.6\%)}{360j}$$

En utilisant la formule du calcul du BFR simplifié = Stocks + Créances clients - Dettes fournisseurs, on obtient un BFR simplifié = 263 334 €.

## b) BFR Complet

| Q2b) CALCUL DU BFR avec incidence TVA                             |                   |                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
|                                                                   | Actif cyclique    | Passif cyclique |
| <b>Stocks</b>                                                     | 203 333,33        |                 |
| Stocks matières premières                                         | 70 000,00         |                 |
| Stocks d'en-cours ou semi-finis                                   | 80 000,00         |                 |
| Stocks produits finis                                             | 53 333,33         |                 |
| <b>Créances clients (30 j de CA TTC)</b>                          | 239 200,00        |                 |
| <b>Dettes fournisseurs d'exploitation</b>                         |                   | 167 440,00      |
| Dettes fournisseurs matières premières (60 j d'achats TTC)        |                   | 167 440         |
| Dettes fournisseurs autres approvisionnements (45 j d'achats TTC) |                   | 17 940          |
| Dettes fournisseurs de services (45 j d'achats TTC)               |                   | 35 880          |
|                                                                   |                   |                 |
| TVA sur achats déductible                                         | 22 866,67         |                 |
| TVA sur ventes collectée                                          |                   | 45 733,33       |
| Total                                                             | 465 400,00        | 266 993,33      |
| <b>BFR complet avec seulement incidence TVA</b>                   | <b>198 406,67</b> |                 |
| <b>RATIO BFR/CA HT</b>                                            | <b>8,27%</b>      |                 |
| <b>BFR en nbre de j de CA HT</b>                                  | <b>29,76</b>      |                 |

Il s'écoule en moyenne 35 jours entre les achats et la récupération de la TVA qui correspond à ces achats. Donc le calcul de cette TVA revient à :

$$\left( \text{Achats}(\text{matières premières}) + \text{Achats}(\text{Autres approvisionnements}) * + \text{Achats}(\text{services extérieurs}) \right) * 19,6\% * \frac{35j}{360j}$$

Il s'écoule en moyenne 35 jours entre les ventes et la TVA à payer sur ces ventes. Alors le calcul de la TVA est le suivant :

$$CA_{HT} * 19,6\% * \frac{35j}{360j}$$

En utilisant la formule du calcul du BFR Complet = Stocks + Créances clients - Dettes fournisseurs + TVA à récupérer sur les fournisseurs – TVA à payer sur les clients, on obtient un BFR complet = 198 407 €.

### Q3) La capacité d'autofinancement CAF 2009

#### a) Avec paiement à 30 jours

| Q3) CAF pour financer la croissance 2010 avec paiement client à 30 j |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|
| CA Objectif 2010                                                     | 2 800 000,00 |
| BFR 2010 avec paiement clients à 30 j pour CA Objectif               | 231 474,44   |
| Investissements en 2010                                              | 100 000,00   |
| Total à financer en 2010 par la CAF 2009 sans dividendes             | 331 474,44   |
| CAF calculée sur 2009 = BN1 2009 + Amortissements 2009               | 358 000,00   |
| Peut-on autofinancer la croissance ?                                 | OUI          |
| Dividendes maximum possibles prélevés sur 2009 et versés en 2010     | 26 525,56    |

On peut donc verser des dividendes à hauteur de 26 525 euros en auto-finançant la croissance avec des délais de paiement client à 30 jours.

#### b) Avec paiement à 45 jours

| Q3) CAF pour financer la croissance 2010 avec paiement client à 45 j |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|
| CA Objectif 2010                                                     | 2 800 000,00 |
| BFR 2010 avec paiement clients à 45 j pour CA objectif               | 371 007,78   |
| Investissements en 2010                                              | 100 000,00   |
| Total à financer en 2010 par la CAF 2009 sans dividendes             | 471 007,78   |
| CAF calculée sur 2009 = BN1 2009 +                                   | 358 000,00   |

|                                                                  |     |             |
|------------------------------------------------------------------|-----|-------------|
| Amortissements 2009                                              |     |             |
| Peut-on autofinancer la croissance ?                             | NON |             |
| Dividendes maximum possibles prélevés sur 2009 et versés en 2010 | 0   | -113 007,78 |
| Emprunt pour financer la croissance                              | OUI |             |

Donc on ne peut pas reverser de dividende, si l'on veut financer la croissance il faut contracter un emprunt à hauteur minimale de 113 008 euros. Ce montant risque d'être plus élevé car les banquiers voudront prendre quelques pourcentage au passage ce qui augmentera le montant emprunté.

Q4)

| <b>Q3) CAF pour financer la croissance 2010 avec paiement client à 30 j</b> |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| CA Objectif 2010                                                            | 2 800 000,00 |
| BFR 2010 avec paiement clients à 30 j pour CA Objectif                      | 231 474,44   |
| Investissements en 2010                                                     | 100 000,00   |
| Total à financer en 2010 par la CAF 2009 sans dividendes                    | 331 474,44   |
| CAF calculée sur 2009 = BN1 2009 + Amortissements 2009                      | 358 000,00   |
| Peut-on autofinancer la croissance ?                                        | OUI          |
| Dividendes maximum possibles prélevés sur 2009 et versés en 2010            | 26 525,56    |

Le montant maximal de dividende possible est de 26 525,56.

Q5)

|                                                  | Avant<br>augmentation<br>de salaires en<br>2009 | Après<br>augmentation<br>de salaires en<br>2009 | $\Delta$         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
| <b>Impacts</b>                                   |                                                 |                                                 |                  |
| Salaires bruts                                   | 490 000,00                                      | 516 525,56                                      | 26525,56         |
| Charges sociales                                 | 245 000,00                                      | 258 262,78                                      | 13262,78         |
| BN2                                              | 249 000,00                                      | 209 211,66                                      | -39788,34        |
| Impôts sur bénéfices                             | 83 000,00                                       | 69 737,22                                       | -13262,78        |
| <b>BN1 2009</b>                                  | <b>166 000,00</b>                               | <b>139 474,44</b>                               | <b>-26525,56</b> |
| BFR à financer en 2010 pour 2800000 de CA        | <b>231 474,44</b>                               |                                                 |                  |
| Investissements à financer en janvier 2010       | 100 000,00                                      |                                                 |                  |
| <b>Total à autofinancer</b>                      | <b>331 474,44</b>                               |                                                 |                  |
| Amortissements 2009                              | 192 000,00                                      | 192 000,00                                      |                  |
| <b>CAF 2009 = BN1 2009 + Amortissements 2009</b> | <b>358 000,00</b>                               | <b>331 474,44</b>                               | <b>-26525,56</b> |
| <b>Dividendes distribuables</b>                  | <b>26 525,56</b>                                | <b>0,00000</b>                                  | <b>-26525,56</b> |

En procédant par dichotomie des salaires bruts sur les dividendes distribuables on obtient un montant maximal de salaires bruts de 516 525,56.

Essayons maintenant de décortiquer le mécanisme financier derrière cette lutte entre syndicat et patronat.

Partons des deux équations :

- $\text{Charges fixes} =$   
 $\text{Achats matières premières} + \text{Achats autres approvisionnement} +$   
 $\text{Achats services extérieurs} + \text{Salaires} + \text{Charges sociales}$
- $\text{Charges sociales} = \frac{1}{2} \text{ Salaires}$

Donc

$$\begin{aligned} \text{Charges fixes} &= \text{Achats matières premières} + \text{Achats autres approvisionnement} \\ &+ \text{Achats services extérieurs} + \frac{3}{2} \text{ Salaires} \end{aligned}$$

$$\text{Or BN2 2009} = (\text{CA HT} - \text{Charges fixes} - \text{Charges variables})$$

Donc

$$\begin{aligned} \text{BN2 2009} &= \\ &(\text{CA HT} - \text{Achats matières premières} + \text{Achats autres approvisionnement} + \\ &\text{Achats services extérieurs} + \frac{3}{2} \text{ Salaires} - \text{Charges variables}) \end{aligned}$$

D'autre part

$$\text{Dividendes distribuables} = \text{CAF 2009} - \text{Total à autofinancer}$$

Or

$$\text{CAF 2009} = \left(\frac{2}{3}\right) \text{BN2 2009} + \text{Amortissements 2009}$$

$$\text{Avec BN1} = \frac{2}{3} \text{BN2}$$

Donc

$$\begin{aligned} \text{Dividendes distribuable} &= \\ \frac{2}{3} \text{BN2 2009} + \text{Amortissements 2009} - \text{Total à autofinancer} \end{aligned}$$

Donc  $\text{Dividendes distribuables} = \frac{2}{3} \left( CA_{HT} - \text{Achats matières premières} + \text{Achats autres approvisionnement} + \text{Achats services extérieurs} + \frac{3}{2} \text{Salaires} - \text{Charges variables} \right) + \text{Amortissements 2009} - \text{Total à autofinancer}$

Donc **Dividende + salaire + constantes = 0**

L'équation implique une répartition conflictuelle ! Pour que les dividendes soient maximaux il faudrait que les salaires soient minimaux et inversement !

Q6)

| Compte de résultat                        | Montant          | % du CA HT    |              |
|-------------------------------------------|------------------|---------------|--------------|
| <b>CA HT</b>                              | <b>2 400 000</b> | 100,00%       |              |
| <b>Charges</b>                            |                  |               |              |
| <b>Charges variables</b>                  | <b>1 160 000</b> | <b>48,33%</b> |              |
| Achats matières premières                 | 800 000          | 33,33%        | 840000       |
| Autres approvisionnements                 | 120 000          | 5,00%         | 95,24%       |
| Services extérieurs                       | 240 000          | 10,00%        | <b>4,76%</b> |
| <b>MCV = Marge sur Charges Variables</b>  | <b>1 240 000</b> | <b>51,67%</b> |              |
|                                           |                  | 0,00%         |              |
| <b>Charges fixes</b>                      | <b>951 000</b>   | <b>39,63%</b> |              |
| Salaires                                  | 490 000          | 20,42%        |              |
| Charges sociales                          | 245 000          | 10,21%        |              |
| Dotations aux amortissements              | 192 000          | 8,00%         |              |
| Intérêts d'emprunts                       | 24 000           | 1,00%         |              |
| <b>Total charges</b>                      | <b>2 111 000</b> | <b>87,96%</b> |              |
| BN2 = Résultat avant impôt                | 289 000,00       | 12,04%        | 289000       |
| Impôt sur bénéfices = 1/3 BN2             | 96 333,33        | 4,01%         |              |
| BN1 = Résultat d'exploitation après impôt | 192 666,67       | 8,03%         |              |

Avec le même raisonnement qu'à la question précédente, on en déduit que pour avoir un BN2 de 289 000 euros il faut une baisse de 4,76% sur le prix des matières premières.

Q7) BFR 90 jours

a)

| <b>BFR 2009 complet avec TVA + réduction de 4,76% sur MP + 90j</b> |                       |                        |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
|                                                                    | <b>Actif cyclique</b> | <b>Passif cyclique</b> |
| <b>Stocks</b>                                                      |                       |                        |
| Stocks matières premières                                          | 66 666,67             |                        |
| Stocks d'en-cours ou semi-finis                                    | 80 000,00             |                        |
| Stocks produits finis                                              | 53 333,33             |                        |
| <b>Créances clients (30 j de CA TTC)</b>                           | 239 200,00            |                        |
| <b>Dettes fournisseurs d'exploitation</b>                          |                       | 167 440,00             |
| Dettes fournisseurs matières premières (90 j d'achats TTC)         |                       | 239 200                |
| Dettes fournisseurs autres approvisionnements (45 j d'achats TTC)  |                       | 17 940                 |
| Dettes fournisseurs de services (45 j d'achats TTC)                |                       | 35 880                 |
|                                                                    |                       |                        |
| TVA sur achats déductible                                          | 22 104,44             |                        |
| TVA sur ventes collectée                                           |                       | 45 733,33              |
| Total                                                              | 461 304,44            | 338 753,33             |
| <b>BFRE complet</b>                                                | <b>122 551,11</b>     |                        |
| <b>RATIO BFRE/CA HT</b>                                            | <b>5,11%</b>          |                        |

La réduction sur les matières premières cumulée aux 90 jours des délais fournisseurs exprime un BFR de 122 551 euros.

b)

| <b>CAF pour financer la croissance 2010 avec reduction MP</b>    |              |
|------------------------------------------------------------------|--------------|
| CA Objectif 2010                                                 | 2 800 000,00 |
| BFR 2010 (reducMP)                                               | 231 474,44   |
| Investissements en 2010                                          | 100 000,00   |
| Total à financer en 2010 par la CAF 2009 sans dividendes         | 331 474,44   |
| CAF calculée sur 2009 = BN1 2009 + Amortissements 2009           | 358 000,00   |
| Peut-on autofinancer la croissance ?                             | OUI          |
| Dividendes maximum possibles prélevés sur 2009 et versés en 2010 | 26 525,56    |
| <b>CAF avec reduction MP + 90j fournisseur</b>                   |              |
| CA Objectif 2010                                                 | 2 800 000,00 |
| BFR 2010 (reducMP+90j)                                           | 142 976,30   |
| Investissements en 2010                                          | 100 000,00   |
| Total à financer en 2010 par la CAF 2009 sans dividendes         | 242 976,30   |
| CAF calculée sur 2009 = BN1 2009 + Amortissements 2009           | 384 666,67   |
| Peut-on autofinancer la croissance ?                             | OUI          |
| Dividendes maximum possibles prélevés sur 2009 et versés en 2010 | 141 690,37   |

On constate que le levier délais fournisseur est très puissant vis-à-vis du montant maximum de dividendes possible. Ce que témoigne les 141 690,37 euros de dividendes possible par les délais fournisseurs et réduction du prix des MP.

Q8)

| Q8) CAF à fin 2010 pour financer la croissance de 2011 |              |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| CA HT 2010                                             | 2 800 000,00 |
| CV/CA                                                  | 50,00%       |
| CV 2010                                                | 1 400 000,00 |
| CF 2010                                                | 971 000,00   |
| BN2 2010                                               | 429 000,00   |
| Impôts sur bénéfices 2010                              | 143 000,00   |
| BN1 2010                                               | 286 000,00   |
| Dividendes à distribuer en 2011 sur bénéfices 2010     | 100 000,00   |
| CAF à fin 2010 pour financer la croissance de 2011     | 418 000,00   |

En 2010, la société a fait un investissement de 100.000 € amortit sur 5 ans donc la dotation aux amortissements doit être augmentée de 20.000€ en 2010.

Donc le calcul de la CAF à fin 2010 correspond à :

$$\begin{aligned}
 \text{CAF à fin 2010} &= \text{BN1 2010} + \text{Amortissements 2010} \\
 &\quad - \text{Dividendes à distribuer en 2011}
 \end{aligned}$$

Alors la CAF est égale à 418.000 €.

Q9)

| Q9) CA max 2011 autofinancé par CAF de fin 2010 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| CAF à fin 2010 pour financer le BFR max 2011    | 418 000,00   |
| BFR/CA en 2010 et 2011                          | 8,28%        |
| CA max HT 2011 ?                                | 3 031 747,44 |

En considérant qu'il n'y aura aucun investissements en 2011 et que le ratio BFR/CA HT de 2011 est le même que celui de 2010, pour calculer le CA max HT de 2011 il faut considérer que la CAF à fin 2010 financera le BFR max de 2011.

Donc :

$$CA \text{ max HT } 2011 = \frac{CAF \text{ à fin } 2010}{BFR/CA \text{ en } 2011}$$

Donc on obtient un CA max HT de 2011 égal à 3.916.024 €.

Q10)

| Q10)BN1 2011                       |              |
|------------------------------------|--------------|
| CA HT 2011                         | 3 031 747,44 |
| CV/CA                              | 50,00%       |
| CV                                 | 1 515 873,72 |
| CF                                 | 971 000,00   |
| Amortissements                     | 212 000,00   |
| Frais financiers                   | 24 000       |
| BN2 2011                           | 544 873,72   |
| Impôts sur bénéfices 2011          | 181 624,57   |
| BN1 2011                           | 363 249,15   |
| Montant des salaires bruts annuels | 638 316,00   |
| Salaire moyen mensuel brut         | 3129         |
| Effectif de fin d'année 2011       | 17           |
| Productivité par personne en 2011  | 164 705,88   |
| Vérification BN1 2011              |              |
| CA                                 | 3 031 747,44 |
| <b>Charges</b>                     |              |
| Achats MP (40% CA)                 | 1 212 698,98 |
| Autres approvisionnements (5%)     | 151 587,37   |
| Services extérieurs (10%)          | 303 174,74   |
| Salaires                           | 638 316,00   |
| Charges sociales                   | 319 158,00   |
| Amortissements                     | 212 000,00   |
| Charges financières                | 24 000,00    |
| BN2                                | 194 812,35   |
| Impôts sur bénéfices               | 64 937,45    |
| BN1                                | 129 874,90   |

Donc le BN1 de 2011 serait égal à 129 874,9 euros.