



METHODES DE CALCUL ALGORITHMIQUE

SUPERNOVA POUR CMA BRETAGNE



REFERENCE : DOC-02 Rev. : 00

DATE : 22/08/2022

I. INTRODUCTION

Comme le décrit le document du parcours utilisateur·trice, lorsque l'utilisateur·trice a créé un projet, il·elle a renseigné les informations suivantes :

- Secteur d'activité du projet
- Description succincte du projet
- Produits / services à vendre avec prix et coûts unitaires
- Besoins (dépenses, salaires, investissements, apports et emprunts)

Une fois ces informations renseignées, l'algorithme de Supernova va déterminer le chiffre d'affaires à réaliser pour que le projet atteigne le [seuil de rentabilité](#) pour les 3 années. Il va donc déterminer les [quantités à vendre par produit / service par an](#).

L'objectif de ce document est de décrire la méthode de calcul du chiffre d'affaires cible.

Pour ce faire, ce document va se baser sur l'exemple d'un projet de **restauration / snack à emporter..**

II. DONNEES D'ENTREES

II.1 PRODUITS A VENDRE

- **Burger**
 - prix de vente = 6,5 €
 - coût unitaire = 2 €
- **Pizza**
 - prix de vente = 10 €
 - coût unitaire = 2,30 €

II.2 BESOINS

- **Dépenses** = 26 000 € (loyers, énergie, expert-comptable etc...)
- **Salaires** = 93 938 € (chef d'entreprise + cuisinier)
- **Investissements** = 9 500 € (tables, chaises, électroménager etc...)
- **Emprunt** = 4 000 € sur 5 ans à 2,5% de TAEG
- **Apports** = 20 000 €

III. ÉTAPES DU CALCUL DU CHIFFRE D'AFFAIRES CIBLES

III.1 TAUX DE PROFITS CIBLE

- Supernova va utiliser le taux de profits moyen du secteur de la restauration (ratio profits avant impôts divisé par chiffre d'affaires) issu des bases INSEE : **3,3%** dans notre exemple.
- Ce taux de profit de 3,3% va être réparti sur les 3 années de manière à assurer une montée en puissance progressive de la rentabilité :

- Année 1 = 1,1 %
- Année 2 = 2,2 %
- Année 3 = 3,3 %

III.2 RECUPERATION DES FRAIS FIXES DU COMPTE DE RESULTAT

- Dépenses = 26 000 € (loyers, énergie, expert-comptable etc...)
- Salaires = 93 938 € (chef d'entreprise + cuisinier)
- Investissements = 9 500 € (tables, chaises, électroménager etc...) ↳ calcul de l'amortissement (sur 5 ans dans notre exemple) → 1 900 €
- Emprunt = 4 000 € sur 5 ans à 2,5% de TAEG ↳ calcul des intérêts d'emprunts pour la première année → 100 €

→ **TOTAL DES FRAIS FIXES = 26 000 € + 93 938 € + 1 900 € + 100 € = 121 938 €**

III.3 REPARTITION DES FRAIS FIXES PAR PRODUIT

- Les frais fixes seront répartis de manière égale sur chaque produit :
 - Burger = 50% * 121 938 = 60 969 €
 - Pizza = 50% * 121 938 = 60 969 €

III.4 CALCUL DES QUANTITES CIBLES PAR PRODUIT

L'algorithme de Supernova va calculer, pour chaque année et chaque produit, les quantités à vendre pour obtenir le taux de profit cible.

Exemple pour la 1ère année pour le produit « Burger » :

- prix de vente = 6,5 €
- coût unitaire = 2 €
- quote-part des frais fixes alloués = 60 969 €
- taux de profit cible = 0%
- quantités à vendre = « x »

L'algorithme de Supernova va résoudre l'équation suivante :

$$\frac{\text{Profits}}{\text{Chiffre d'affaires}} = 1,1\%$$



$$\frac{\text{Marge} - \text{Frais fixes}}{\text{Chiffre d'affaires}} = 1,1\%$$



$$\frac{x \times (\text{prix unitaire} - \text{coût unitaire}) - \text{Frais fixes}}{x \times \text{prix unitaire}} = 1,1\%$$



$$\frac{x \times (6,5 \text{ €} - 2 \text{ €}) - 60\,969 \text{ €}}{x \times 6,5 \text{ €}} = 1,1\%$$



$$x = 13\,767 \text{ Burgers / an}$$

Dans cet exemple, pour la 1ère année, Supernova va donc proposer à l'utilisateur·trice de vendre :

- 13 767 burgers (arrondi à l'unité supérieure ➔ quantités toujours exprimées en nombre entier)
- soit **63 burgers par jour, pour être rentable** (sur une base de 220 jours d'ouverture)
- L'utilisateur·trice devra donc juger de la capacité de son établissement à réaliser cet objectif et modifier cette hypothèse si nécessaire. Si il·elle modifie les quantités à la baisse, il·elle devra donc :
 - Augmenter les prix et/ou marges pour compenser
 - Et/ou réduire les frais fixes
 - Et/ou augmenter les apports / emprunts pour compenser les pertes en trésorerie si elles sont trop importantes

III.5 EXCEPTIONS DANS LE CALCUL DES QUANTITES CIBLES PAR PRODUIT

Le point précédent décrit le cas général, mais il y a une exception liée aux hypothèses :

- Si frais fixes sont à 0 ou marge négative
- Ou si chiffre d'affaires cible calculé est en recul par rapport à l'année précédente

➔ L'algorithme applique le taux de croissance moyen du secteur (issu des données INSEE) sur le chiffre d'affaires de l'année précédente (NB : si ce cas se pose la 1ère année du projet, l'algorithme propose un chiffre d'affaires de 50 000 € par défaut).