

Rapport de simulation

Société 2

Encadrant :

EL GHOUL Mansour

Membres :

- Aouali Salim
- Ben Aissa Ouadie
- Barry Mamadou Bobo
- Belkhiri Lyes

Sommaire

1. Introduction.....	3
2. Présentation de l'entreprise.....	4
3. Les types de bateaux	5
3.1. Bateaux de type A	5
3.2. Bateaux de type B.....	5
3.1. Bateaux de type C.....	6
4.Les objectifs stratégiques	6
5. Les stratégies et les décisions.....	6
7. Le bilan	12
Conclusion	15

1. Introduction

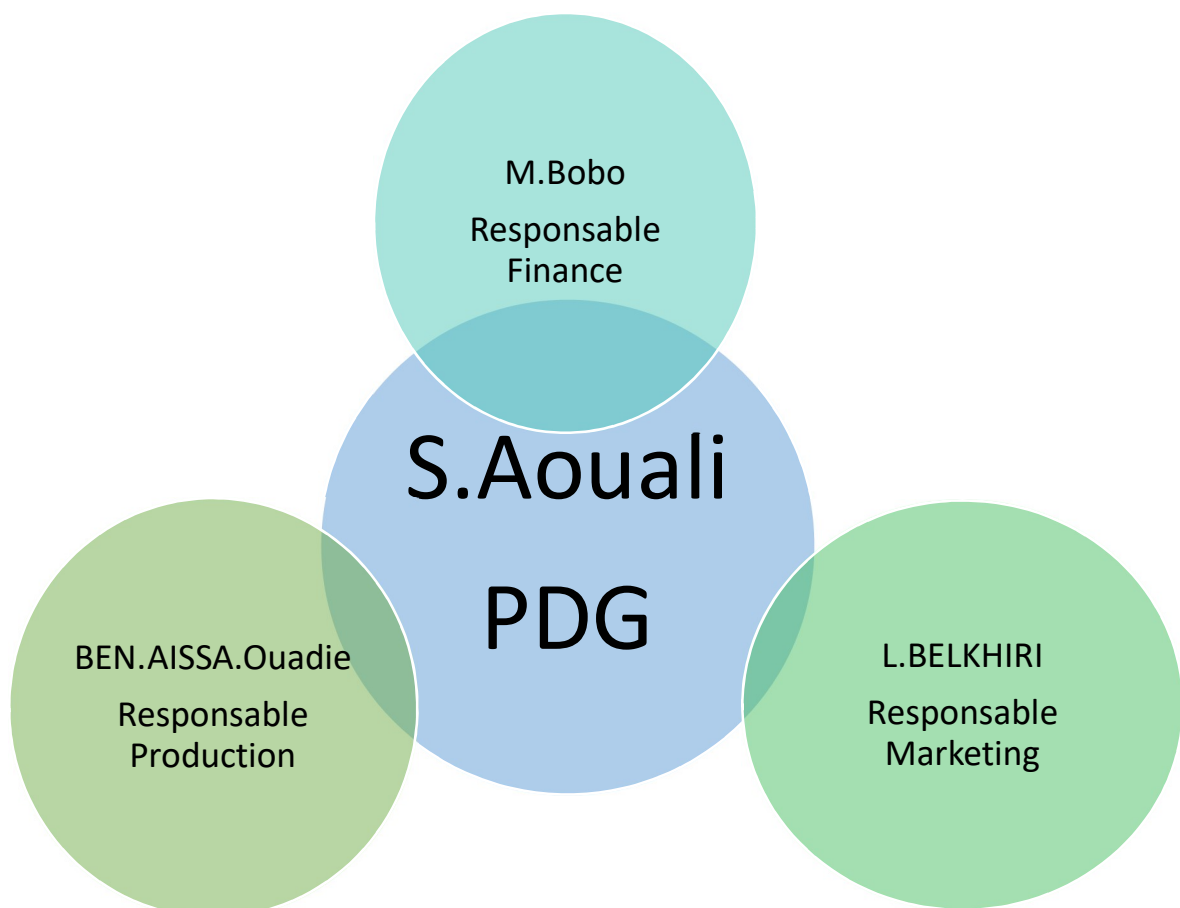
Cette simulation nous a plongés au cœur d'une entreprise de construction et commercialisation de bateaux afin de nous donner un avant-goût de la vie en entreprise, qui doit faire face à une forte concurrence. Durant vingt-un mois nous devons gérer notre entreprise sur le marché qui se décompose en trois segments qui sont les bateaux A, B et C à savoir bateaux de pêche, de promenade et de plaisance et en tenant compte des actions de nos concurrents.

L'objectif est le même pour tous, il s'agit de réaliser la meilleure moyenne qui combine cinq critères (Gestion des stocks, Gestion des ateliers, Gestion de l'administration, Gestion de la force de vente, Gestion de la trésorerie).

Composée de quatre étudiants, nous avons dénommé notre entreprise : **Oceanica**. Nous nous sommes répartis sur les quatre postes suivants qui sont : le PDG, le directeur financier, le chef de production et le responsable Marketing.

2. Présentation de l'entreprise

L'entreprise est une société anonyme avec un capital de 800 000 € et possédant à la date du 31 décembre un stock des trois types de bateaux, 60 pour le bateau A, 70 pour le bateau B et 10 pour le bateau C, ainsi qu'un stock de matières premières à savoir 100t pour le plastique et 50m³ pour le bois. Elle possède également 4 postes de moulage ainsi que 5 postes de finition avec respectivement comme capacité 180 H.T.M et 200 H.T.M, soit par atelier, une capacité de production de 720 H.T.M pour le moulage et de 1000 H.T.M pour la finition. Concernant sa force de vente, elle a à son actif 5 représentants.




3. Les types de bateaux


3.1. Bateaux de type A

Il s'agit d'un bateau de pêche et de promenade, modèle simple à fabriquer.

Coût total de production : **1487,10 euros**

 Accueil Ventes Menu Lyes Se déconnecter

Barque de pêche



Model : Barque De Pêche
Vendeur: 📞 0769000773
Prix : 3600 €


Informations Sur Le Produit :
Très Dépouillé, Ce Bateau Est Destiné À La Pêche. Caractéristiques:
Longueur: 4 M Poids: 250 Kg Equipements: 3 Banquettes En Bois
Possibilité De Moteur De Faible Puissance Traction: Rame, Ou Moteur

[Retour](#)


3.2. Bateaux de type B

C'est un bateau de promenade au lac ou canal, il est conçu pour des déplacements plus longs, équipé d'une cabine et peut recevoir un aménagement d'une cuisine.

Coût total de production : **2427,10 euro**

 Accueil Ventes Menu Lyes Se déconnecter

Bateau de promenade



Model : Bateau De Promenade
Vendeur: 📞 0769000773
Prix : 7500 €

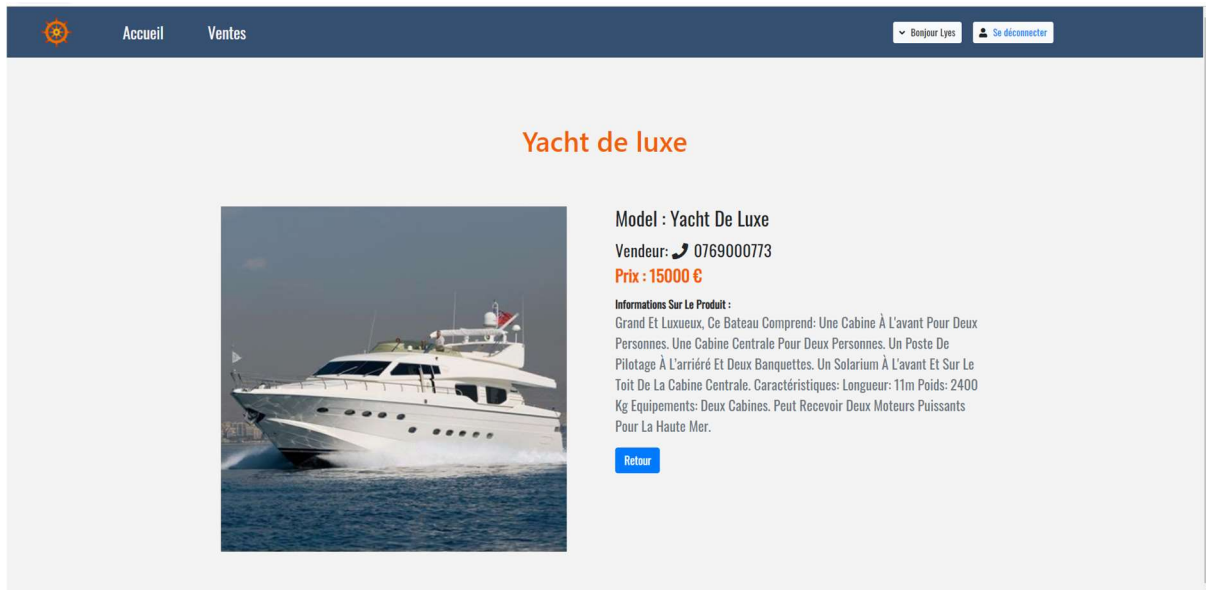
Informations Sur Le Produit :
Facilement Portable, Ce Bateau Est Conçu Pour Des Longs Déplacements.
Caractéristiques: Longueur: 5.5 M Poids: 550 Kg Equipements: Cabine
Aménagée Pour Deux Personnes + Cuisine Adjonction D'un Moteur Hors-
Bord Ou D'un Mât

[Retour](#)

3.1. Bateaux de type C

Un bateau de haut de gamme, destiné exclusivement aux promenades en mer ou en lac, il permet également la pêche. Il sera généralement attaché à un port car son transport est difficile.

Coût total de production : **5417,00 euros**



The screenshot shows a website interface for a luxury yacht. At the top, there is a navigation bar with a logo, 'Accueil', 'Ventes', and user options 'Bonjour Lyes' and 'Se déconnecter'. The main heading is 'Yacht de luxe'. Below this, there is a large image of a white yacht on the water. To the right of the image, the text reads: 'Model : Yacht De Luxe', 'Vendeur: 0769000773', and 'Prix : 15000 €'. Below the price, there is a section titled 'Informations Sur Le Produit :'. The text in this section describes the yacht's features: 'Grand Et Luxueux, Ce Bateau Comprend: Une Cabine À L'avant Pour Deux Personnes. Une Cabine Centrale Pour Deux Personnes, Un Poste De Pilotage À L'arrière Et Deux Banquettes. Un Solarium À L'avant Et Sur Le Toit De La Cabine Centrale. Caractéristiques: Longueur: 11m Poids: 2400 Kg Equipements: Deux Cabines. Peut Recevoir Deux Moteurs Puissants Pour La Haute Mer.' At the bottom of this section is a blue button labeled 'Retour'.

4. Les objectifs stratégiques :

Nos objectifs stratégiques sont entre autres :

- ❖ Cibler toutes les catégories de classes sociales ;
- ❖ Se focaliser plus sur la production du bateau de type B vu qu'il nous permet de maximiser nos gains.
- ❖ Réaliser un chiffre d'affaires 10 M euros à la fin de l'exercice.
- ❖ Une gestion optimale des moyens de production.
- ❖ Avoir un stock idéal.

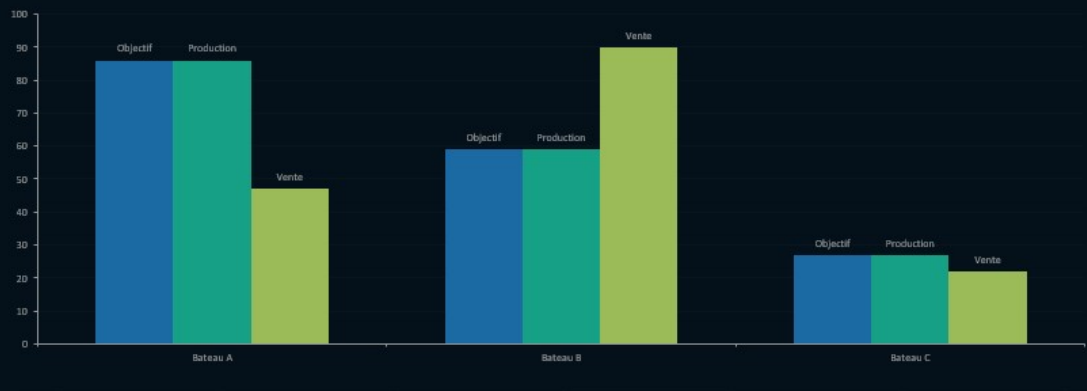
5. Les stratégies et les décisions :

1^{er} Trimestre

Ce trimestre nous a permis de tester et d'analyser le marché afin de savoir les prix à fixer pour nos bateaux. Les prix des bateaux étaient de 3800 euros pour le bateau A, 7200 euros pour le bateau B et 10500 euros pour le bateau C.

Durant ce trimestre, nous avons emprunté 200 000 euros à court terme pour avoir plus de disponibilités afin de préparer le trimestre prochain.

Résultats économique



Résultats:

Fin du 3ème mois :

- ⇒ Capacité moulage : 720 htm
- ⇒ Capacité finition : 1000 htm
- ⇒ Stock plastique : 167.20 t
- ⇒ Stock bois : 136.10 m3
- ⇒ Disponibilité : 309497.00€
- ⇒ Stock : 99 bateaux A ; 39 bateaux B ; 15 bateaux C.

2ème Trimestre :

Décision :

Nous avons décidé d'augmenter nos prix de vente :

- ⇒ Bateau A : 4200€
- ⇒ Bateau B : 7500€
- ⇒ Bateau C : 12000€

• Notre Objectif :

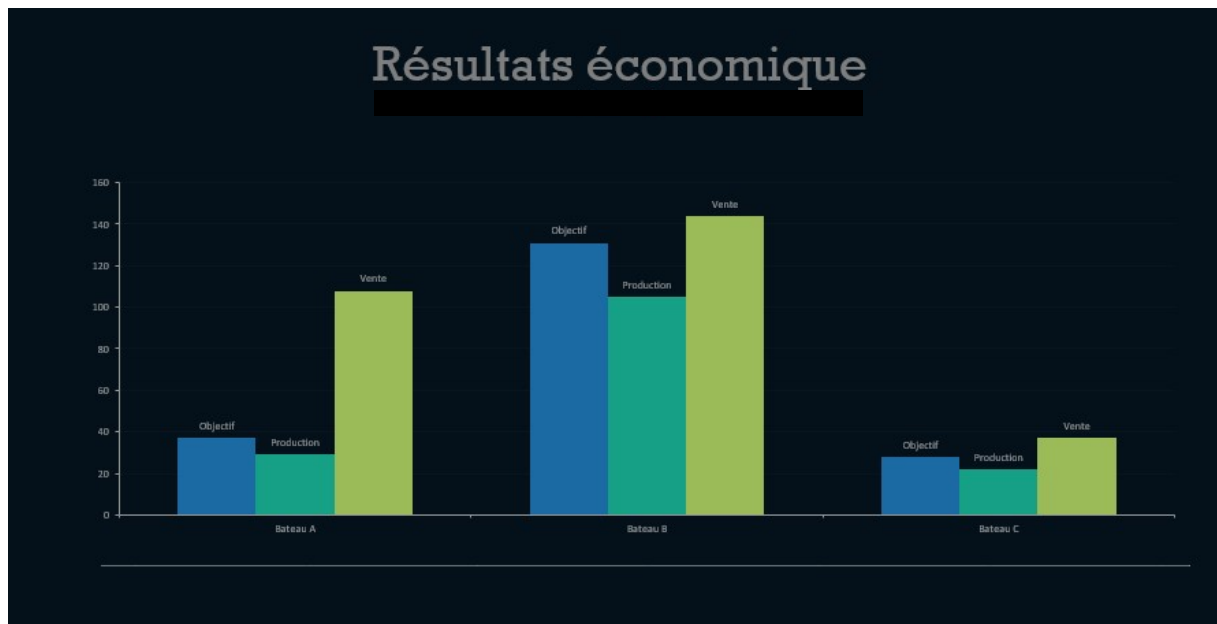
Produire :

- ⇒ 2 bateaux de type A
- ⇒ 50 bateaux de type B
- ⇒ 10 bateaux de type C

Avec cette décision Notre Atelier de moulage est à 716htm, l'atelier de finition à 1000htm. Notre consommation de plastique est de 30,4 T et notre consommation en bois est de 15,2 m3.

Alors nous avons décidé de ne pas acheter de matière première pour ce mois, par contre nous avons décidé d'augmenter la publicité et la force de vente :

- ⇒ Force de vente : + +
- ⇒ Bateau A : 7000€
- ⇒ Bateau B : 13500€
- ⇒ Bateau C : 12000€



Résultats:

Mois 3 : Durant le 3^{ème} mois du second trimestre nous étions en rupture de stock de produit fini. Nous avons vendu tout ce que nous avons produit. Alors pour le 3^{ème} Trimestre nous avons changé la stratégie de marketing : 20000€ de publicité pour le bateau A, 15000€ pour le bateau B et on garde les 10000€ pour le bateau C.

Fin du 6^{ème} mois :

- ⇒ Capacité moulage : 720 htm
- ⇒ Capacité finition : 1000 htm
- ⇒ Stock plastique : 97 .40 t
- ⇒ Stock bois : 101.20 m3
- ⇒ Disponibilité : 962502.24€
- ⇒ Stock : 0 bateau A ; 0 bateau B ; 0 bateau C.

3^{ème} Trimestre :

Décision :

Nous avons décidé d'augmenter nos prix de vente :

- ⇒ Bateau A : 4000€
- ⇒ Bateau B : 8000€
- ⇒ Bateau C : 15000€

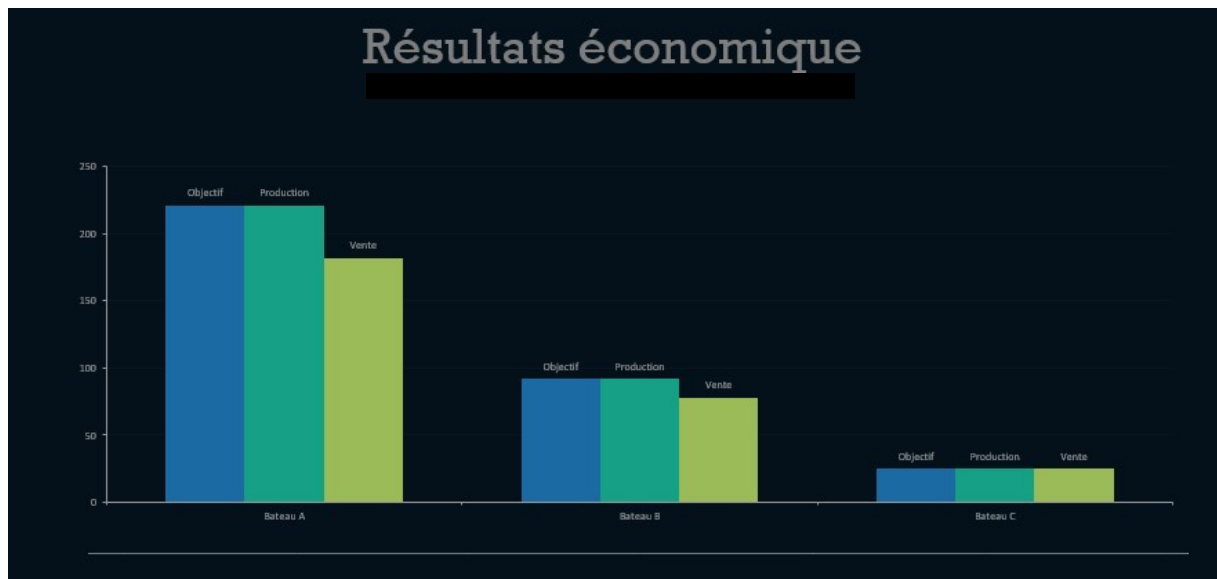
- **Notre Objectif :**

Durant ce trimestre nous allons produire :

- ⇒ Bateau de type A : 81 - 70 - 70 ;
- ⇒ Bateau de type B : 32 - 30 - 30 ;
- ⇒ Bateau de type C : 5 - 10 - 10.

Avec cette décision nos atelier travaille à 100% presque. Notre consommation de plastique est 36 T et notre consommation en bois est de 18m3. Alors nous avons décidé de ne pas acheter de matière première pour le mois suivant mais pour les mois 11 et 12 on achète 100t de plastique et 100m3 de bois pour les mois suivants.

Nous avons décidé d'augmenter notre capacité de production, en achetant : 3 machines pour le moulage et 2 pour la finition.



Résultats :

Durant ce trimestre avec nous avons pu vendre presque tous nos bateaux. Nous constatons que malgré le prix élevé de nos bateaux de type C nous arrivons à les vendre sur le marché.

Fin du 9ème mois :

- ⇒ Capacité moulage : 1260 htm
- ⇒ Capacité finition : 1400 htm

- ⇒ Stock plastique : 91.40 t
- ⇒ Stock bois : 148.20 m³
- ⇒ Disponibilité : 1 181 652.80€
- ⇒ Stock : 39 bateaux A ;14 bateaux B ; 0 bateaux C.

4^{ème} Trimestre :

Décision :

Nous avons décidé de diminuer légèrement (bateaux A et B) nos prix de vente :

- ⇒ Bateau A : 3800€
- ⇒ Bateau B : 7500€
- ⇒ Bateau C : 15000€

Pour pouvoir vendre plus de bateau A et B.

- **Notre Objectif :**

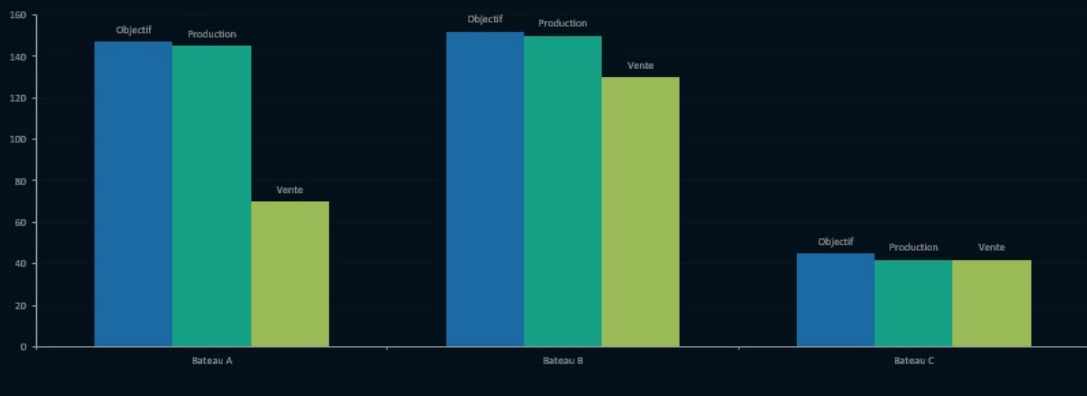
Durant ce trimestre nous allons produire :

- ⇒ Bateau de type A : 41 - 60- 46 ;
- ⇒ Bateau de type B : 45 - 41 - 66 ;
- ⇒ Bateau de type C : 20 - 15 - 10.

Nous avons décidé d'embaucher un représentant pour renforcer notre force de vente. Nous avons effectué un placement de 300 000€, nous avons commandé 120 t de plastique et 90 m³ de bois pour les mois prochains.

Nous avons aussi décidé d'augmenter notre capacité de production, en achetant : 1 machine pour le moulage et 1 pour la finition.

Résultats économique



Résultats :

Durant ce trimestre nous avons pu vendre tous nos bateaux C et beaucoup de bateaux B. En plus, nous avons d'importantes sommes d'argent à encaisser les mois à venir.

Fin du 12ème mois :

- ⇒ Capacité moulage : 1440 htm
- ⇒ Capacité finition : 1600 htm
- ⇒ Stock plastique : 78.80 t
- ⇒ Stock bois : 171.90 m3
- ⇒ Disponibilité : 364 166.74€
- ⇒ Stock : 114 bateaux A ; 50 bateaux B ; 0 bateaux C.

7ème Trimestre :

Décision :

Nous avons décidé de diminuer légèrement (bateaux A et B) nos prix de vente :

- ⇒ Bateau A : 3500€
- ⇒ Bateau B : 7200€
- ⇒ Bateau C : 15000€

Pour pouvoir vendre plus de bateau A et B.

- **Notre Objectif** : Nous voulons avoir une grande partie du marché

Production :

- ⇒ Bateau de type A : 100 - 95 - 95 ;
- ⇒ Bateau de type B : 99 - 85 - 85 ;
- ⇒ Bateau de type C : 30 - 52 - 52.

Nous avons augmenté le budget pour la publicité et embaucher un représentant et rallonger le délai de paiement :

- ⇒ Bateau A : 30 000€
- ⇒ Bateau B : 30 000€
- ⇒ Bateau C : 20 000€
- ⇒ Force de vente : +
- ⇒ Délai de paiement : 90 jours.

Vu que nous avons assez de liquidité, nous avons aussi décidé d'augmenter notre capacité de production, en achetant : 8 machines pour le moulage et 8 pour la finition. Nous avons commandé 300 t de plastique et 150 m³ de bois pour couvrir la production et se préparer pour les mois à venir.

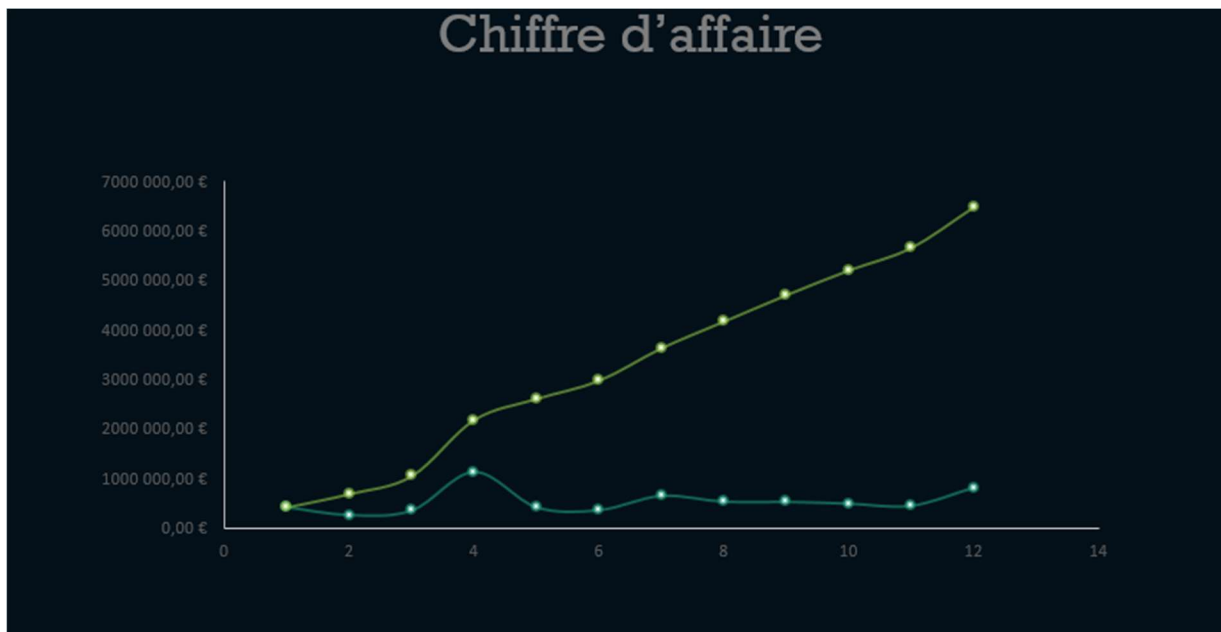
Résultats :

Durant ce trimestre notre objectif de départ a été atteint, nous sommes devenus plus visible sur le marché.

Fin du 9ème mois :

- ⇒ Capacité moulage : 3240 htm
- ⇒ Capacité finition : 3600 htm
- ⇒ Stock plastique : 146.60 t
- ⇒ Stock bois : 115.80 m³
- ⇒ Disponibilité :
- ⇒ Stock : 69 bateaux A ; 81 bateaux B ; 8 bateaux C.

7. Le bilan :



Gestion de production

LPSolve IDE - 5.5.2.5 - C:\Users\Ouadie\Desktop\M1Miage\Recherche Operationnelle\sol1.lp

File Edit Search Action View Options Help

Source Matrix Options Result

```

1  /* Objective function */
2  max: 2153.01x1 + 4863.91x2 + 9340.91x3;
3
4  /* constraint */
5  htm1 = 8 ; htf1 = 10;
6  htm2 = 12 ; htf2 = 14;
7  htm3 = 28 ; htf3 = 28;
8
9  bateau1 = 550; bateau2 = 970 ; bateau3 = 1680;
10 MargeB1 = 2658.06; MargeB2 = 4968.06; MargeB3= 6328.06;
11
12
13
14
15 /* Variable bounds */
16 Capacite_Moulage:8x1+12x2+28x3<=3240;
17 Capacite_Finition:10x1+14x2+28x3<=3600;
18 Consommation_Plastique : 0.2x1+0.4x2+1x3 <=150;
19 Consommation_Bois : 0.1x1+0.2x2+0.5x3 <=300 ;
20 Capacite_Production : 550x1+970x2+1680x3<=250000;
21 R2:x2>20;
22 R4:x3>40;
23 R5:x1>30;
24 R6:x1>x2+10;
25 R3:x1+x2+x3>0 ;
26
27
28 int x1;
29 int x2;
30 int x3;

```

Source Matrix Options Result

Objective Constraints Sensitivity

Variables	MILP ...	MILP ...	MILP ...	MILP ...	MILP ...	MILP ...	result
	1100...	1100...	1103...	1103...	1103...	1103...	1103695,6199998
x1	94	94	95	93	91	95	95
x2	79	81	83	82	81	85	85
x3	55	54	53	54	55	52	52
htm1	8	8	8	8	8	8	8
htf1	10	10	10	10	10	10	10
htm2	12	12	12	12	12	12	12
htf2	14	14	14	14	14	14	14
htm3	28	28	28	28	28	28	28
htf3	28	28	28	28	28	28	28
bateau1	550	550	550	550	550	550	550
bateau2	970	970	970	970	970	970	970
bateau3	1680	1680	1680	1680	1680	1680	1680
MargeB1	2658,...	2658,...	2658,...	2658,...	2658,...	2658,...	2658,06
MargeB2	4968,...	4968,...	4968,...	4968,...	4968,...	4968,...	4968,06
MargeB3	6328,...	6328,...	6328,...	6328,...	6328,...	6328,...	6328,06

Ici nous pouvons voir le nombre à produire toute en respectant les contraintes que nous avons donné : x1 : bateau A / x2 : bateau B / x3 : bateau C.

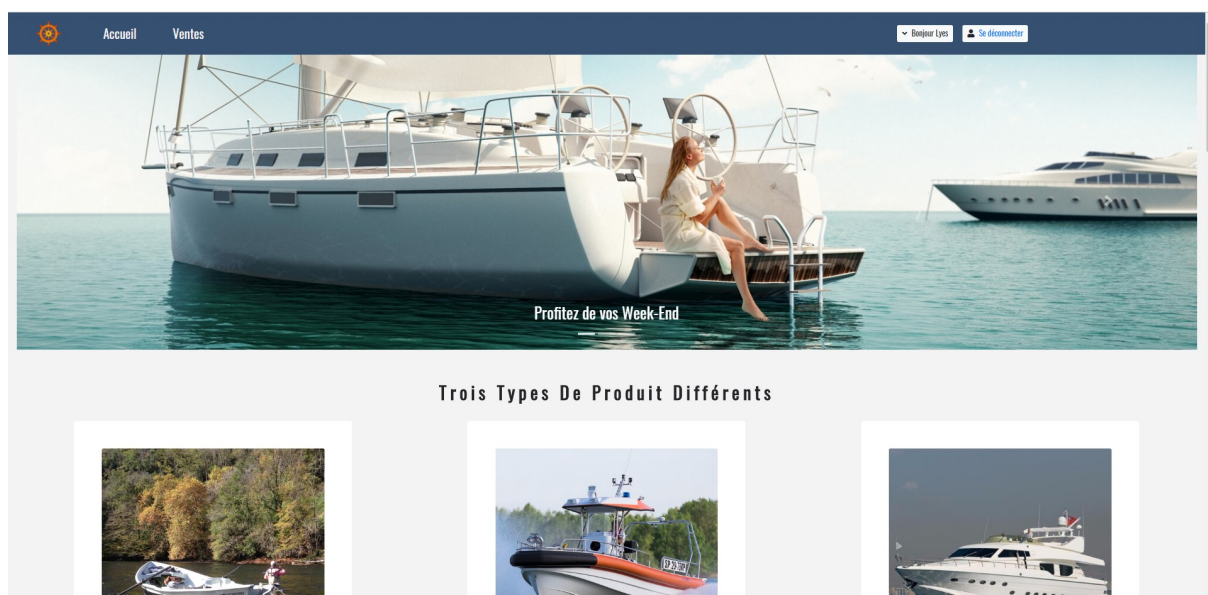
Constraints	MILP ...	MILP ...	MILP ...	MILP ...	MILP ...	MILP ...	result
	1100...	1100...	1103...	1103...	1103...	1103...	1103...
Capacite_Production	220730	220990	221800	221410	221020	222060	222060
Capacite_Finition	3586	3586	3596	3590	3584	3596	3596
Capacite_Moulage	3240	3236	3240	3240	3240	3236	3236
R2	79	81	83	82	81	85	85
Consomation_Plastique	105,4	105,2	105,2	105,4	105,6	105	105
Consomation_Bois	52,7	52,6	52,6	52,7	52,8	52,5	52,5
R4	55	54	53	54	55	52	52
R5	94	94	95,00...	93	91	95	95
R6	15	13	12,00...	11	9,999...	10	10
R3	228	229	231	229	227	232	232

Nous pouvons voir que la finition ne dépasse pas les 3600h/m et l'atelier moulage ne dépasse pas 3240h/m.

Marketing

Nous avons recruté beaucoup de commerciaux pour nous aider à vendre et à recueillir les besoins de nos clients et pour avoir plus de visibilité en ligne nous avons développé un site web pour présenter notre marque et mettre nos produits sur internet.

Lien de notre publicité sur youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=h92qRv8cVBA>





Conclusion :

Cette simulation nous a permis de :

- ❖ Être à l'écoute du marché (nos objectifs de production sont basés sur les données prévoyant la demande de chaque trimestre) ;
- ❖ Prendre la décision d'investir au bon moment ;
- ❖ Choisir le mode d'approvisionnement en tenant compte de plusieurs contraintes ;
- ❖ L'utilisation des méthodes de calcul analytiques ;
- ❖ Optimiser la capacité de production (utilisation des machines) en utilisant un solveur ;
- ❖ Le déroulement du travail nous a permis de concrétiser le rêve d'une entreprise débutante en production et distribution de bateaux.