

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES IMAGES

LISTE DES SCHEMAS ET FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION.....1

PREMIERE PARTIE: IDENTIFICATION DU PROJET

CHAPITRE I : PRESENTATION DU PROJET.....	3
Section I : Présentation du milieu.....	3
Section 2 : Historique du projet.....	3
Section 3 : Caractéristiques du projet.....	6
Section 2 : L'analyse de l'offre.....	7
Section 3 : Analyse de la demande.....	8
Section 4 : Analyse de la concurrence.....	9
Section 5 : Les politiques et les stratégies marketing envisagées.....	11

CHAPITRE III : THEORIE GENERALE SUR LES OUTILS ET LES CRITERES D'

EVALUATION.....	15
Section 1 : Les outils d'évaluation.....	15
Section 2 : Les critères d'évaluation du projet.....	19

DEUXIEME PARTIE: CONDUITE DU PROJET

CHAPITRE I : TECHNIQUE DE PRODUCTION.....	21
Section 1 - Identification de l'animal.....	21
Section 2 : Conduite de la production des porcelets.....	39
Section 3 : L'insémination de la truie.....	50
Section 4 -Identification des matériels.....	52

CHAPITRE II : CAPACITE DE PRODUCTION ENVISAGEE ET EVOLUTION DE CHIFFRE D'AFFAIRES.....55

Section 1 : Production envisagée et évolution de chiffre d'affaires.....	55
Section 2 : Aspects qualitatifs et quantitatifs.....	57
Section 3 : Les différents facteurs de production.....	57

CHAPITRE III : ETUDE ORGANISATIONNELLE.....	59
Section 1 : Organigramme envisagée.....	59
Section 2 : Gestion de ressources humaines.....	62
Section 3 : Organisation de travail.....	66
Section 4 : Chronogramme de réalisation.....	67
TROISIEME PARTIE: ETUDE FINANCIERE DU PROJET	
CHAPITRE I : COUTS DES INVESTISSEMENTS.....	69
Section 1 : Coûts des investissements.....	72
Section 2 : L'amortissement.....	73
Section 3 : Les comptes de gestion.....	76
Section 4 : Détermination de FRI.....	79
Section 5 : Plan de financement	81
Section 6 : Remboursement des dettes.....	82
CHAPITRE II : ETUDE DE FAISABILITE FINANCIERE.....	83
Section 1 : Les comptes de résultats prévisionnels (PCG 87).....	83
Section 2 : Plan de la trésorerie.....	85
Section 3 : Tableau des grandeurs et caractéristiques de gestion.....	86
Section 4 : Bilan prévisionnel (PCG 87).....	87
CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET.....	90
Section 1 : Evaluation financière du projet.....	90
Section 2 : Evaluation économique.....	95
Section 3 : Evaluation sociale du projet.....	95
CONCLUSION GENERALE.....	97
BIBLIOGRAPHIES	
ANNEXES	

REMERCIEMENTS

Ce présent mémoire n'aurait pas vu le jour sans la collaboration de nombreuses personnes. Ainsi nous ne saurons commencer sans présenter nos vifs remerciements à tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de cette étude. Nous tenons à remercier :

- **RAKOTOBE PASCAL**, président de l'université d'Antananarivo, Professeur titulaire, Maître de conférence.

Veuillez accueillir nos remerciements les plus sincères.

- **Monsieur RAKOTOARISON Zoherilaza**, Doyen de la faculté de Droit, d' Economie, de Gestion, et de Sociologie de l'Université d'Antananarivo, Maître de conférence.

Veuillez accueillir nos respects les plus sincères.

- **Monsieur RALISON Roger**, Chef de Département de la Filière Gestion, Maître de conférence, qui nous a permis de présenter ce mémoire et nous a encadré notre travail.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde admiration.

- **Madame ANDRIANALY Saholiarimanana**, Directeur de centre d'étude de recherche en Gestion.

Veuillez agréer nos remerciements les plus distingués.

- **Madame RAZAFINDRAKOTO Virginia**. Notre encadreur professionnel, qui a déployé ses connaissances et expériences en mon service.

Veuillez agréer monsieur l'expression de notre profonde gratitude.

- **Au président de Jury et à tous les membres de jury** qui ont accepté d'assisté à la soutenance de ce mémoire et on donné leur appréciation.

Veuillez agréer nos vifs remerciements.

Nos remerciements s'adresse également :

A tous les personnels du département de Gestion à qui nous devons une très grande part de notre formation.

Veuillez recevoir nos vifs remerciements.

A tous, Merci infiniment.

LISTES DES TABLEAUX

Tableau n° 1 : Prix unitaire de doses

Tableau n° 2 : Prix prévisionnel de doses

Tableau n° 3 : Production envisagée

Tableau n° 4 : Classification d'état d'embonpoint

Tableau n° 5 : construction de bâtiment

Tableau n° 6 : Matériels de laboratoire

Tableau n° 7 : Désignation de matériels et mobiliers du bureau

Tableau n° 8 : Matériels d'emballages

Tableau n° 9 : Matériels des productions

Tableau n° 10 : Matériels informatiques

Tableau n° 11 : Installation d'eau et électricité

Tableau n° 12 : Production de la première année

Tableau n° 13 : Chiffre d'affaires de l'année N

Tableau n° 14 : Evolution de chiffre d'affaire durant ses activités

Tableau n° 15 : La composition du personnel

Tableau n° 16 : Evolution de l'effectif du personnel

Tableau n° 17 : salaire mensuelle du personnel

Tableau n° 18 : salaire mensuelle et augmentation de 10% à partir de N2

Tableau n° 19 : Charges du personnel

Tableau n° 20 : Chronogramme de réalisation

Tableau n° 21 : Coût de construction et aménagement

Tableau n° 22 : coût des matériels et outillages

Tableau n° 23 : Moyens des transports

Tableau n° 24 : installation d'eau

Tableau n° 25 : Installation d'électricité

Tableau n° 26 : Matériels de laboratoire nécessaire

Tableau n° 27 : Besoins en matériels et mobiliers du bureau

Tableau n° 28 : Besoins en matériels informatiques

Tableau n° 29 : Coût total des investissements

Tableau n° 30 : Amortissement de l'activité technique de l'année 1

Tableau n° 31 : Coût d'amortissement dans 5 ans

Tableau n° 32 : Amortissement des activités relative aux activités administratives

Tableau n° 33 : Coût d'amortissement des biens relatives aux activités administratives

Tableau n° 34 : Coût totaux des amortissements

Tableau n° 35 : Achat des verrats

Tableau n° 36 : Achat des provendes

Tableau n° 37 : Coût d'achat des matières consommables

Tableau n° 38 : Coût d'achat des matériels d'emballages

Tableau n° 39 : fournitures du bureau nécessaire

Tableau n° 40 : Coût d'achat des petits outillages

Tableau n° 41 : Vente de doses de l'année N

Tableau n° 42 : Vente de doses dans 5 ans

Tableau n° 43 : fonds de roulement initial

Tableau n° 44 : Tableau de financement

Tableau n° 45 : Tableau de remboursement des dettes

Tableau n° 46 : Comptes de résultat des 5 année d'exploitations

Tableau n° 47 : Plan de trésorerie

Tableau n° 48 : Tableau de grandeurs et caractéristiques de gestion

Tableau n° 49 : bilan d'ouverture

Tableau n° 50 : Bilant de phase de lancement

Tableau n° 51 : Bilan prévisionnel de phase de maîtrise

Tableau n° 52 : Bilan prévisionnel de N2

Tableau n° 53 : Bilan prévisionnel de N3

Tableau n° 54 : Bilan prévisionnel de N4

Tableau n° 55 : Calcul de VAN

Tableau n° 56 : Calcul de taux de rentabilité interne

Tableau n° 57 : Calcul de DRCI

Tableau n° 58 : Calcul de seuil de rentabilité

LISTE DES IMAGES

Image n° 1 : Désinfection

Image n° 2 : Semences obtenues

Images n°3 : Introduction de la sonde

Image n° 4 : Insémination de la truie

Image n° 5 : Pichet de collecte

Image n° 6 : Thermos

Image n° 7 : Spectrophotomètre

Image n° 8 : Spermato densimètre

Image n° 9 : Microscope et contrôle de semence

Image n° 10 : Collecte de semence

Image n° 11 : Manipulation de la verge

LISTE DES SHEMAS ET DES FIGURES

Schéma n°1 : Part de marché

Schéma n°2 : Packaging d'IA

Figure n° 1 : Examen des glandes annexes

Figure n° 2 : Plan de masse de la ferme

Figure n° 3 : Cycle oestral de la truie

Figure n° 4 : Chronologie de la gestation

Figure n° 5 : Réflexe d'immobilité

Figure n° 6 : Moment de l'insémination artificielle

Figure n° 7 : Monte naturelle

Figure n° 8 : Méthode artificielle

Figure n° 9 : Synchronisation des chaleurs

Figure n° 11 : Plan de masse de la ferme

Rapport-Gratuit.com

LISTE DES ABREVIATIONS

A: Amortissement

Ar : Ariary

BTS: best Ville thawing solution

CA: Chiffre d'affaires

CF : charge fixe

CIAP : Centre d'Insémination Artificielle porcine

CNAPS : caisse nationale de prévoyance sociale

CV : charge variable

CRD : capital restant dû

DRCI : Durée de récupération de capital investi

EBE : Excédent brute d'exploitation

FRI : fonds de roulement initial

GDS : groupement de défense sanitaire

IA : Insémination artificiel

IFPB : Impôt foncier sur les propriétés Bâties

INSTAT : institut National des Statistiques

IRNS : Impôt sur les Revenu Non Salariés

Io : Investissement initial

ITP : Institut Technique Porcin

MBA : marge Brute d'Autofinancement

MSCV : Marge Sur Coût Variable

PPA : peste Porcine Africaine

PPC : Peste Porcine Classique

SR : Seuil de rentabilité

SPZ : Spermatozoïdes

TRI : Taux de Rentabilité Interne

VAN : Valeur Actuelle Nette

INTRODUCTION

La population Malagasy à majorité paysanne représente environ 80% de la population active. Or l'élevage et l'agriculture assurent la base du développement économique de Madagascar dans lequel l'élevage porcin contribue majoritairement en terme de production animale. Ainsi la préoccupation majeure du gouvernement actuel s'accentue sur le développement rapide de chaque commune considérée comme la base de l'évolution économique de l'Etat.

L'Insémination Artificielle Porcine (IAP) est une technique qui permet de maîtriser le contact entre individus lors des séances de saillie. L'intérêt de cet ouvrage est tout d'abord la mise en œuvre de nouveau technique et la possibilité de réaliser avec le fruit des actions qui en découlera.

Ainsi, cette étude sur l'IAP permettra aux acteurs de la filière de mieux appréhender le terrain de la porciculture qui tendra essentiellement sur une bonne gestion de la génétique porcine.

Actuellement, la méthode artificielle a été masquée par celle de la méthode traditionnelle mais notre projet commence à s'intéresser au produit nouveau que les éleveurs Malagasy pratiquent. Qui peut remonter la production porcine.

Le présent travail consiste à mettre en place un centre de production de doses d'insémination porcine à Ambohimangakely. En effet, l'épisode de Peste Porcine Africaine (PPA) a déclimaté un grand nombre des porcs présent qui concerne les grandes fermes pilotes de la Grande île.

L'implantation dans la région d'Analambana doit être analysée avant de pénétrer sur la réalisation du projet. Cet Analyse comporte sur :

- ❖ La disponibilité d'un terrain prêt à bâtir
- ❖ La facilité de l'approvisionnement en matières premières
- ❖ La disponibilité des mains d'œuvre
- ❖ La possibilité des ventes abondantes et évolutives

❖ L'élevage de porcs sur la région d'Analamanga est très intéressante, c'est la raison pour laquelle nous voulons créer une nouvelle méthode de reproduction porcine appelée : « Insémination Artificielle Porcine ». C'est une occasion pour les éleveurs d'augmenter rapidement le revenu familial. Mais la morbidité de la Peste Porcine Africaine (PPA) et les autres maladies transmissible dans plusieurs régions constitue un problème.

La PPA est dangereuse pour cet élevage car en ce moment, il n'y a aucun traitement pour la PPA mais la seule solution est de respecter les règles d'hygiènes pour qu'elle ne répande pas. Cette maladie laisse une trace indélébile sur l'état sanitaire de l'animal car elle entraîne une réduction du cheptel porcin.

La méthodologie que nous avons adoptée pour réaliser notre étude repose sur :

- ❖ Le travail de conception avec les encadreurs
- ❖ L'entretien avec les spécialistes et les encadreurs
- ❖ La descente sur terrain pour voir de visu, la réalité vécue et pour connaître le problème socio - économique.
- ❖ La recherche bibliographique dans les centres de documentation.

Ce présent mémoire subdivise en trois parties aux quelles :

- ❖ Primo, l'identification du projet.
- ❖ Secundo, la conduite du projet.
- ❖ Tertio, l'étude financière du projet.

PREMIERE PARTIE
IDENTIFICATION DU PROJET

CHAPITRE I : PRESENTATION DU PROJET

Dans ce chapitre, nous essayons de présenter ce projet en soulignant le lieu d'implantation puis l'historique du projet et enfin les caractéristiques.

Section I : Présentation du milieu

L'implantation du projet

La zone d'implantation du projet se trouve dans la région d'Analamanga. Elle est composée des 3 fivondronana et le siège social s'implante dans la commune d'Ambohimangakely. Elle acquiert une spécificité comme les autres régions surtout sur le plan social et les activités économiques.

Les raisons du choix d'implantation concernent le cadre géographique qui est spacieux ; Il s'agit de :

- Antananarivo ville,
- Atsimondrano,
- Avaradrano.

De plus, les clients cibles demeurent dans cette zone c'est qui facilite le déplacement et les relations avec les clients. Ainsi lors de lancement d'un nouveau produit on remarque que les gents peuvent s'adapter rapidement à cause des moyens de communication plus complets dans la zone donc il est plus facile de changer l'habitude des gents.

En fin, il vaut mieux s'implanter plus près des fournisseurs des matières premières et des matériels dans le but de la réduction de coût.

Section 2 : Historique du projet

L'insémination artificielle est une technique qui consiste à déposer du sperme par voie instrumentale dans la partie la plus appropriée de voie génitale femelle. La semence recueillie par un artifice variable (vue dans la partie technique)

subit au préalable une dilution de manière à ce que le produit d'une seule éjaculation puisse servir à l'insémination de plusieurs truies.

Actuellement, la filière porcine connaît des difficultés sanitaires à cause de la PPA (peste porcine africaine). En effet, le contact animal - animal d'origine différente est le principale cause de la transmission de la maladie. L'insémination artificielle constitue l'un des moyens très efficace pour éviter ce contact.

Du point de vie génétique, elle constitue un moyen de diffusion du progrès génétique très efficient car avec un éjaculat on peut produire jusqu'à 16 doses d' IAP soient 8 truies inséminées.

Ce n'est que depuis l'apparition de la PPA et ses conséquences que l'organisme d'appui au développement de l'élevage envisage l'utilisation de cette méthode pour sécuriser le repeuplement sain du cheptel porcin. ainsi la politique du ministère (MAEP) en matière de production animale s'oriente vers le développement de l'élevage d'espèce à cycle court tel que l'élevage porcin. De ce fait, l'Etat assure plusieurs rôles pour atteindre les objectifs du développement de l'élevage dont :

- ❖ La production des vaccins. (IMVAVET).
- ❖ Les données zootechniques et vétérinaires peuvent être collectées facilement par les agents du service de l'élevage.

Section 3 : Caractéristiques du projet

3.1 - Objectifs du projet

L'étude d'un projet doit être définie par la description des voies et des moyens mis en œuvre pour réaliser ces objectifs.

L'objectif global est d' augmenter la production de la filière porcine dans la ville autour de Tananarive L'entreprise relève quatre points essentiels à suivre pour obtenir les résultats envisagés à savoir :

- ❖ La satisfaction de la demande des éleveurs,
- ❖ La protection des truies contre la PPA et les autres maladies

- ❖ Le développement de l'élevage porcin à Tananarive,
- ❖ La minimisation du temps perdu et le coût de reproduction.

Le développement de la part de marché constitue un second objectif, ce qui amène l'entreprise à améliorer son produit et ses services en terme des qualités et des quantités conforme aux exigences des clients.

3.2 - Intérêt du projet

Lorsque notre unité de production sera fonctionnée, l'insémination artificielle pourra réduire le taux de prévalence des truies touchées par la PPA et d'autres maladies transmissibles.

- ❖ L'élevage porcin pourra retrouver son effectif d'antan, le prix sera accessible aux clients et le produit est disponible en permanence sur le marché.
- ❖ La rentabilité du projet qui est démontrée dans le contenu de ce dossier.

3.3 - Caractéristiques juridique du projet

Nous allons créer une entreprise individuelle dont le capital est apporté uniquement par une seule personne. Ce dernier est également l'exploiteur et propriétaire de l'entreprise.

Ainsi elle se caractérise par sa simplicité :

- ❖ Il n'y a pas de capital minimum.
- ❖ La responsabilité de dirigeant est indéfinie.
- ❖ L'entreprise paie un impôt forfait (impôt synthétique).
- ❖ Le créateur est la seule responsable au sein de son établissement.

3.4 - Fiche signalétique du projet

Nom commercial	: Entreprise MAVOKATRA
Coût du projet	: 65 315 850 Ar
Part de promoteur	: 13 899 850 Ar
Chiffre d'affaires	: 102 835 200 Ar
Bénéfice annuel	: 36 579 552 Ar
Effectif du personnel	: 12
VAN	: 30 146 510 Ar
TRI	: 38%
IP	: 1, 46
DRCI	: 3 ans 3 mois 18 jours
Durée du projet	: 5ans

CHAPITRE II : ETUDE DU MARCHE

L'étude du marché est un démarche très important dans la réalisation d'un projet. Cette démarche a besoin des informations concernant le marché voulu.

Des séries d'enquêtes menées auprès des éleveurs nous ont informé sur leurs opinions à propos de l'insémination artificielle porcine. La technique de collecte des donnés choisis est l'échantillonnage c'est à dire prenons un échantillon qui doit être représentatif de la totalité des éleveurs. L'enquête se déroule dans la zone cible

Elle s'est orientée sur :

- Le comptage du cheptel,
- L'avis des éleveurs à propos de l'insémination artificielle porcine,
- L'obstacle à la pratique de l'insémination artificielle,
- Le prix de vente souhaité.

Section 1 : La description du marché

1.1 - Domaine d'étude du projet

L'entreprise devrait améliorer la production des porcs dans la région d'Analamanga, pour ce faire, elle réalise un projet intitulé *Création d'un centre de production de l'insémination artificielle porcine à Ambohimangakely*. Le marché est vierge car il n'y a aucune entreprise ou organisme régional lance ce produit sur le marché.

1.2 - Marché total disponible

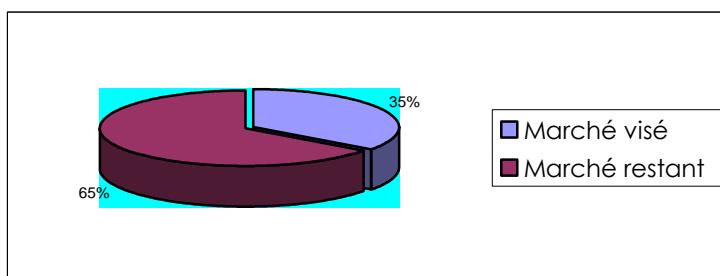
Actuellement, la méthode naturelle domine la production des porcs dans la région d'Analamanga. Tous les éleveurs pratiquent la fécondation naturelle ; ce qui permet de dire que le marché est encore très vaste. Le marché total disponible est donc 100%.

1.3 - Marché visé

Nous ciblons le marché dans la région d'Analamanga pour écouler nos produits. Cette région contient trois grands marchés à savoir le marché dans la ville d'Antananarivo, Avaradrano et Atsimondrano. Le marché cible représente le 35% de marché total.

Le marché visé est représenté par l'image ci-dessous,

Image n°1 : Le marché visé



Section 2 : l'analyse de l'offre

L'analyse de l'offre doit permet à l'entreprise de situer par rapport à ses concurrents en terme de marché.

2.1 - La situation de l'offre local

Actuellement, il n'y a que la monte naturelle peut reproduire sur la filière porcine. L'offre locale subit une grande difficulté grâce à l'insuffisance des verrats élevés dans la région d'Analamanga. Les grandes fermes et quelques éleveurs particuliers possèdent des verrats.

D'après l'enquête auprès des éleveurs. Nous pouvons dire que 12% possèdent au plus 2 verrats et 6,7% possèdent au moins 2 verrats donc beaucoup des éleveurs rencontrent de problème au moment de la fécondation. Ils doivent chercher des verrats peu loin qui entraîne une augmentation de frais de déplacement. Face à cette situation l'entreprise gaine une grande place sur le marché.

Tableau n°1 : l'effectif des éleveurs possède des verrats

désignation	Antananarivo	Avaradrano	Atsimondrano	total
particuliers	2	6	5	13
Fermes	1	2	4	7
Total	3	8	9	20

Source : enquête personnel auprès des éleveurs

Ce tableau nous montre l'effectif des éleveurs qui possèdent des verrats dans la région d'Analamanga. On remarque qu'il y a une insuffisance des éleveurs possèdent des verrats car 20 parmi 105 éleveurs ont des verrats.

2.2 - La quantification de l'offre

L'offre du marché n'est autre que la quantité totale du produit à offrir. L'entreprise peut se placer sur le marché, sa première occupation est de satisfaire

l'offre du marché. A l'issu de l'aperçu du marché dans la région d'Analamanga, l'entreprise estime qu'environ 7280 doses à offrir dans l'année N et la quantité offerte augmente jusqu'au 3^e année.

Tableau n°2 : Les quantités offertes dans 5 ans

désignation	N	N1	N2	N3	N4
Quantité (u)	7280	8736	9984	9984	9984

Dans ce tableau on remarque que les quantités offertes par l'entreprise augmentent progressivement jusqu'au 3^e année et ils restent constants dans la 4^e et 5^e année.

Section 3 : Analyse de la demande

L'analyse de la demande permet à l'entreprise d'étudier s'il y a une demande ou non dans le marché visé.

3.1 - Les besoins des clients

Le résultat de l'enquête permet à l'entreprise de connaître les besoins et désir des clients

- Les éleveurs ne sont plus satisfaits de la production naturelle.
- Les problèmes d'élevage des porcs reposent sur l'alimentation et la santé.
- La race locale est beaucoup plus que la race améliorée.
- La majorité des éleveurs veulent améliorer leur cheptel.
- Les 90% des éleveurs enquêtés connaissent l'existence de l'insémination artificielle or 70,3% qui veulent la pratiquer.

L'entreprise veut classer les besoins des éleveurs dans le tableau suivant.

Tableau n°3 : Les besoins des clients

désignation	sécurité	Qualité	quantité	Prix	Prolifilité	méthode
Besoins	assurée	favorable	disponibles	abordable	Excellent	facile

Ce tableau nous montre les besoins des clients qui sont prêt à pratiquer le produit de l'entreprise.

3.2 - les clients cibles

Nous ciblons deux principaux clients ; Les éleveurs particuliers qui possèdent au moins une truie et les fermes possèdent plus des 3 truies. D'après le recensement administratif de la direction de l'élevage effectué en 2004 ; La zone ciblée comptait 628 éleveurs avec 12380 des truies élevées

3.3 - La part du marché

Le marché de dose est plus vaste mais l'entreprise ne couvre que le 35% du marché total disponible. Elle envisage 3640 truies à inséminer lors de lancement du produit alors la production des doses atteintes de 7280 unités en première année d'exploitation.

Tableau n°4 : La part du marché de l'entreprise

Désignation	Quantité (unité)	Pourcentage
Marché disponible	12 380	100%
Part du marché	3 640	35%
Marché restant	8 740	65%

D'après ce tableau, on remarque que le marché est totalement ouvert pour le produit de l'entreprise or l'entreprise ne s'occupe que le 35% du marché total.

3.4 - Evaluation de la demande dans la zone cible

L'évaluation de la demande des clients dépend les éleveurs convaincus à pratiquer la nouvelle méthode.

Tableau n°5 : L'effectif des éleveurs prêt à utiliser le produit de l'entreprise

Désignation	Convaincus		Non convaincus		Total	
	effectif	pourcentage	effectif	pourcentage	effectif	pourcentage
Antananarivo	18	25	9	28	27	26
Avaradrano	31	42	11	34	42	40
Atsimondrano	24	33	12	37	36	34
Total	73	100	32	100	105	100

A travers ce tableau, L'entreprise peut estimer la demande de marché à partir de l'effectif des éleveurs convaincus à pratiquer son produit

Section 4 : Analyse de la concurrence

Avant de pénétrer sur un marché, l'analyse de la concurrence est une démarche très importante dans l'étude du marché. Le but de l'entreprise est de connaître le produit concurrent est sa position sur le marché.

4.1- L'existence des concurrents

Sur un marché, deux types de concurrents peuvent exister à savoir les concurrents directs et indirects.

Les concurrents directs sont des sociétés ou organismes qui produisent de dose de l'insémination artificielle porcine. Quand aux concurrents indirects, ils sont commercialisés des produits qui peuvent substituer le produit de l'entreprise.

4.2 - Analyse de concurrent indirect

Une seule méthode menace le produit de l'entreprise c'est « la méthode d'accouplement naturelle ou la monte nature » qui domine la production porcine dans la région d'Analambana.

4.2.1 - Points forts de la monte naturelle

Les performances en saillie naturelle sont sans doute dues à la bonne détection de chaleur ainsi que la création de stress par la vue du verrat. Elle est aussi facile à mettre en œuvre car il n'y a pas des techniques spécifiques à suivre.

4.2.2 - Les points faibles de la monte naturelle

Les risques sanitaires pour les deux sexes car le contact animal - animal favorise la transmission des différents maladies qui augmente les charges des éleveurs car le traitement est très cher.

Les verrats pesant au plus de 250kg écrasent le jambon de la truie s'il n'est pas écarté lors du chevauchement.

L'élevage de verrat est nécessaire puisqu' on en a besoin pour chevaucher la truie au moment de la chaleur, mais le coût des aliments et des soins sont très chers.

4.3 - Identification de la concurrence directe

La pratique de la nouvelle méthode n'est jamais vue sur le marché régional ou national. Excepté la Maison de Petite Elevage est la seule qui peut venir sur le marché. Maintenant, elle est dans la phase d'essaie technique (vue sur les images dans la partie technique).

Section 5 : Politiques et stratégies marketing envisagées

Les politiques commerciales adoptées s'engagent à satisfaire les besoins et désir des clients. Lorsque la phase d'indentification est menée à son terme, il convient pour l'entreprise d'axer ses stratégies autour des quatre variables d'actions regroupées au sein du marketing mix du producteur.

5.1 - Marketing mix

Il consiste à analyser les quatre variables, les quelles peuvent être ajustées pour mieux rejoindre le marché cible. Elles sont citées ci-dessous :

- ❖ Le produit,
- ❖ Le prix,
- ❖ La distribution,
- ❖ La communication.

5.1.1- Le produit

L'entreprise se spécialise en un seul produit appelé « dose d'insémination artificielle porcine » ce produit et toujours accompagné des certaines services tels que la détection de la chaleur, le spiltage, le suivi sanitaire la pose de dose chez le truie et les services après vente.

De plus, le produit nécessite de conditionnement qui a une vocation d'une part de contenant et d'autre part qui a une finalité de protection.

Image n° 2 : Packaging de l'IAP



5.1.2 - Le Prix

Le prix est une valeur d'échange du produit. Il sera également établi en tenant compte des produits concurrents et de l'action plus ou moins coercitive du pouvoir public.

L'entreprise applique la stratégie « de prix de pénétration » sur le marché qui correspond au prix le plus bas possible afin de conquérir la plus grande part du marché.

Tableau n°6 : le prix prévisionnel de dose d'insémination artificielle

Année	N	N1	N2	N3	N4
Prix (Ar)	10 000	10 000	10 000	10 200	10 300

Ce tableau nous montre la variation du prix du produit de l'entreprise, on remarque que le prix augmente si la quantité reste constante et inversement.

Tableau n°7 : Nombre et prix de dose pour une truie (en Ar)

Désignation	Dose		
	Quantité	prix unitaire	Montant (Ar)
(1) Truie	2	10 000	20 000

On doit poser deux doses pour une truie pour assurer l'efficacité du produit, le montant de dose pour une truie s'élève à 20 000 Ar.

5.1.3 - La distribution

La distribution désigne l'ensemble des moyens et des opérations permettant de mettre les biens et services de l'entreprise à la disposition des clients. L'entreprise choisit un circuit direct pour distribuer ses produits.

Ce type de commercialisation adopté par l'entreprise permet aux avantages de conserver la qualité de son produit, de garantir la sécurité permettant d'ailleurs le contact avec les clients et de bien connaître l'évolution du marché l'entreprise. Voici le schéma de circuit de distribution de l'entreprise.



5.1.4 - La communication

La communication joue un rôle très important dans la commercialisation de dose car l'entreprise lance un produit nouveau sur le marché donc la première action est de changer radicalement les clients et les incités à utiliser ces produits.

L'objectif de la communication repose sur :

- ❖ La provocation de l'achat immédiat du produit.
- ❖ La destruction des concurrents.
- ❖ Maintenir le marché dans la zone cible.
- ❖ L'évolution de nombre de vente et de part du marché.

Les moyens de communication choisis par l'entreprise sont :

- ❖ La publicité, elle fait connaître le produit par les clients.
- ❖ La conférence, conversation entre les cibles et l'entreprise.
- ❖ La promotion, elle provoque l'achat immédiat des produits.
- ❖ L'affichage, par lequel on publie le produit par les cibles situés peu loin de la ville c'est à dire dans les communes rurales.

5.2 - Stratégies marketing adoptées

Le degré de technicité du produit de l'insémination artificielle porcine entraîne de l'achat refléchit des clients ainsi le prix et l'efficacité du produit. En effet, l'entreprise prend des décisions stratégiques pour faire face à cette situation. Elle adopte des stratégies PULL et PUSH.

5.2.1 - La stratégie PULL

Elle attire les clients vers nos produits par le biais du prix de pénétration qui désigne le prix plus bas possible incite les cibles à utiliser le produit et la publicité, qui fait connaître le produit aux publics et attire les groupes cibles.

5.2.2 - La stratégie PUSH

Elle consiste à pousser le produit vers les éleveurs des porcs, en d'autre terme inciter les cibles à acheter le produit. L'entreprise envisage deux techniques pour mettre en oeuvre cette stratégie.

- la promotion : Elle conduit à la campagne de vente et stimule les achats des clients.
- La motivation : C'est le mobile qui sera déclenché sur l'individu par la non satisfaction de besoin, en fait, c'est un état de tension qui va faire agir l'individu.

Les motivations d'achat pour l'insémination artificielle porcine sont :

- La qualité de produit,
- La disponibilité de produit,
- La sécurité,
- Le prix.

CHAPITRE III : THEORIE GENERALE SUR LES OUTILS ET LES CRITERES D' EVALUATION

Section 1 : les outils d'évaluation

Tout investissement nécessite un engagement des capitaux sur tous opérations de l'entreprise. Il résulte des gains futurs étalés dans le temps.

Le choix d'investissement se traduit préalablement avant de prendre une décision appropriée à des avantages. Il sera battit avec un maximum de prévision.

Les critères de choix d'investissement :

Il y a 4 critères de choix d'investissement

- ❖ La valeur actuelle nette (**VAN**), elle mesure la création de valeur engendrée par l'investissement.

- ❖ Le taux de rentabilité interne (**tri**), il peut trouver le taux de capital de l'investissement.
- ❖ Le délai de récupération (**DRCI**) qui mesure le temps auquel le montant de l'investissement sera récupéré.
- ❖ L'indice de profitabilité (**IP**), il mesure le ratio de bénéfice.

1.1 - La valeur nette actuelle (VAN)

1.1.1 - Définition :

On appelle valeur actuelle nette d'un projet d'investissement, c'est la différence entre la valeur actuelle des flux qu'il dégage et l'investissement initial. En d'autre terme ramener au temps initial t_0 les investissement. L'entreprise recours au financement auprès des institutions financières ou autres bailleurs de fonds.

1.1.2 - Formule :

Soient : MBA : Marge Brute d'Autofinancement

I_0 : investissement initial en $t = 0$

r : le taux d'actualisation

$$VAN = \sum_{J=1}^n MBA_J (1+i)^{-J} - I_0 = 0$$

1.1.3 - Interprétation :

Le calcul peut résulter 3 cas suivants :

- ❖ Si $VAN > 0$. le projet est acceptable, plus la VAN augmente plus le projet devient intéressant.
- ❖ Si $VAN = 0$. le projet n'est produit aucun profit, il est acceptable uniquement au projet social.
- ❖ Si $VAN < 0$. la rentabilité est inférieure au taux exigé. le projet est rejeté

La méthode de l'annuité constate équivalente qui limite la méthode de VAN. C'est une méthode difficile à mettre en œuvre si le montant du capital investi des projets est différent.

1.2 - Le taux de rentabilité interne (TRI)

1.2.1- Définition

Le taux de rentabilité interne d'un investissement est le taux d'actualisation qui annule sa VAN ou le taux pour lequel la VAN = 0. En d'autre terme c'est le taux pour lequel les sommes MBA égalise le capital investi.

1.2.2 - formule

Soient : MBA : Marge Brute d'Autofinancement

r : le taux d'actualisation

I_0 : Investissement initial en $t=0$

$$TRI = \sum_{J=1}^n MBA_J (1+i)^{-J} = I_0$$

1.2.3 - Interprétation

Le TRI mène à l'investisseur pour connaître la rémunération pour un niveau de risque possible et peut comparer au taux de rentabilité qu'il exige. Si le TRI est supérieur au taux de rentabilité exigé par l'investisseur le projet est intéressant. Dans le cas contraire, la décision sera prise selon les règles suivantes :

- ❖ pour qu'un projet soit retenu, il est obligé de surpasser le taux minimum exigé par l'investisseur. Si non le projet est rejeté.
- ❖ Un projet d'investissement est d'autant plus intéressant que son TRI est élevé.

1.3 - Le délai de récupération du capital investi (DRCI)

1.3.1 - Définition

C'est le temps au bout duquel le montant cumulé de marge brute d'autofinancement actualisés est égal au capital investi. Plus le délai de récupération est court, plus le projet est rentable.

1.3.2 - Formule

Il existe deux méthodes de calculs soit à partir de MBA sans actualisation, soit à partir de MBA actualisé.

1.3.3 - Interprétation

- ❖ L'entreprise fixe arbitrairement une limite qui lui permet de rejeter le projet pour lequel le DRCI est supérieur à cette temps limite.
- ❖ S'il y a deux ou plusieurs projets, il faut retenir le projet dont le DRCI le plus court que les autres en tenant compte la limite fixée par l'investisseur.

1.4 - Indice de la profitabilité (IP)

1.4.1 - définition

L'indice de profitabilité mesure le ratio de bénéfice. Autrement dit, c'est le taux de profit généré par Ar du capital investit par l'entreprise.

1.4.2 - formule

Soient ; MBA : Marge Brute d'Autofinancement

I_0 : Investissement initial en $t=0$

r : le taux d'actualisation

$$IP = \frac{\sum_{J=1}^n MBA_J (1+i)^{-J}}{I_0}$$

1.4.3 - Interprétation

Un projet sera retenu si $IP > 1$.

Un projet d'investissement est d'autant plus intéressant que son IP est grand.

En cas de rationnement du capital, la méthode de l'IP permet d' hiérarchiser les projets à financer.

Section 2 : Les critères d'évaluation du projet

Dans cette section, nous essayons de définir les critères en précisant la pertinence, l'efficacité, l'efficience et la durée de vie de ce projet.

2.1 - La pertinence

La pertinence mesure la corrélation entre les objectifs du projet et les objectifs prioritaires assurant le développement de l'entreprise en générale, l'entreprise est dite pertinente si elle atteint ses objectifs du programme par rapport aux besoins et attentes des groupes cibles.

2.2 - l'efficacité

L'efficacité s'apprécie par la comparaison des objectifs et des résultats. C'est à dire la différence entre les réalisations et les prévisions. Il se réfère en termes monétaires (augmentation de chiffre d'affaire) et en termes physiques (Augmentation des quantités de productivité ou amélioration des qualités du produit)

2.3 - l'efficience

Elle mesure par la comparaison des coûts et des résultats. Les coûts désignent tous dépenses incluses dans la processus d'exploitation jusqu' à la produit fini. C'est l'utilisation optimale des ressources dans la production.

L'appréciation de l'efficience renvoie à la notion de productivité et met en rapport les ressources consommés et la production obtenue de façon générale, un projet est dit efficient lorsqu' on obtient de meilleur résultat à moindre coût c'est-à-dire le rapport étroite entre le coût de projet et le résultat obtenu se met en jeu.

2.4 - La durée de vie du projet

La durabilité ou viabilité d'un projet se met en exergue l'évaluation de la capacité de l'activité ou des résultats poursuivirent de façon autonome après le Retrait de l'assistance extérieure (les institutions financières). La viabilité d'un projet Traduit par l'autonomie financière, technique, économique, organisationnelle, politique et culturelle.

2.5 - L'impact du projet

C'est l'analyse des effets directs et indirects du programme

En générale, il recouvre deux aspects :

- ❖ les effets du programme sur les bénéficiaires.
- ❖ les effets inattendus du programme.

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Cette première partie concerne la présentation du projet dans la commune d'Ambomangakely semble très intéressant surtout sur la partie centrale de Madagascar qui ont plusieurs éleveurs des porcs.

Le marché est ouvert pour l'IAP, malgré son usage purement technique. La première occupation de l'entreprise est de donner la satisfaction de besoin des clients de qualité et de quantité.

En effet, il faut bien maîtriser la situation des concurrents par rapport aux besoins essentiels du marché.

L'étude de marché est très importante avant d'entamer la conduite du Projet.

DEUXIEME PARTIE

CONDUISTE DU PROJET

CHAPITRE I : TECHNIQUE DE PRODUCTION

Section 1 - Identification de l'animal

1.1- Le verrat

La race "Large White" est une race créée en Angleterre, mais devenue internationale depuis, elle est très appréciée des pays développés où elle s'est intégrée durablement dans les programmes de reproduction. Elle se caractérise par une tête forte avec un front large, des yeux vifs, un groin assez large et un profil légèrement concave. Les oreilles sont grandes et triangulaires et portées dressées. La ligne du dos est droite et l'abdomen bien soutenu. La poitrine large et profonde, descendant nettement au-dessous des coudes, donne une grande capacité thoracique. Le dos est large, plat et musclé. La queue s'attache dans le prolongement de ce dernier. Les jambons sont épais et bien distendus. Les membres sont solides, les os forts et les articulations, notamment les jarrets, larges. L'ensemble donne une remarquable impression de force et d'équilibre. On reconnaît au Large White de grande qualité d'adaptation. Les performances de croissance, ainsi que les carcasses sont excellentes, tout comme la qualité de la viande. On lui reproche une irrégularité dans le poids à la naissance et au sevrage des porcelets. Elle a été largement utilisée dans les pays chauds, où elle s'adapte remarquablement si les conditions climatiques ne sont pas vraiment excessives.

A propos du choix des verrats au moment de leurs achats, on les sélectionne sur les critères suivants:

- ❖ Le degré pureté de la race.
- ❖ La bonne conformation générale: gonades bien développées, bons aplombs (voir annexe : les défauts d'aplombs chez le porc), ...
- ❖ La bonne performance génétique: fécondité, croissance.

1.1.1 - Anamnèse

1.1.1.1 - Origine du verrat (importance sanitaire)

Malgré un statut sanitaire de départ excellent, les risques de contamination des élevages de sélection multiplication sont toujours présents. Aussi, des contrôles sanitaires périodiques sont nécessaires au maintien d'une garantie sanitaire stricte.

1.1.1.2 - Séjour en «quarantaine (40j) :

La période de quarantaine constitue un élément de conduite indispensable à la bonne introduction des nouveaux reproducteurs : cochettes et verrats dans un élevage. Son rôle est triple :

- Eviter la contamination de l'élevage receveur par l'introduction d'un animal porteur ou en incubation ;
- Adapter les animaux arrivant au microbisme de l'élevage d'accueil ;
- Optimiser la mise à la reproduction.

Le local de quarantaine doit être confortable, situé à la périphérie de l'élevage, et permettre un vide sanitaire. Elle se déroule en deux phases principales :

- La phase d'observation : qui dure 15 jours au minimum, pendant laquelle les animaux introduits sont totalement isolés du reste de l'élevage. Les soins y sont effectués après ceux de l'élevage, les matériels et les vêtements sont spécifiques à la quarantaine. Il s'agit d'une phase de surveillance au cours de laquelle l'état sanitaire des animaux est vérifié : Observations cliniques (aplombs, venues en chaleur pour les truies, signes respiratoire...),

Prélèvements sanguins...Elle doit laisser le temps à d'éventuelles maladies en état d'incubation de s'extérioriser. En fonction du plan sanitaire de l'élevage, il est impossible de débuter le protocole vaccinal.

- La phase d'adaptation : qui dure 25 à 30 jours au minimum, pendant laquelle les animaux seront progressivement adaptés au microbisme de l'élevage d'accueil et leur immunité renforcée par la réalisation d'un programme de vaccination spécifique. Cette adaptation progressive peut être pratiquée avec différentes façons :

- ❖ Suppression de pétiluwe et du changement de vêtement
- ❖ Mise en contact avec une truie de réforme en bonne santé
- ❖ Apport quotidien, durant la semaine de mise bas, de délivres et de déjections.

Certaines circulations virales bien particulières peuvent amener à modifier les pratiques de cette phase d'adaptation. Cette période est fondamentale, y compris dans les élevages en auto renouvellement, car la couverture immunitaire d'une couchette de six mois est très faible, même si elle est née dans l'élevage;

L'intervalle de la double sérologie négative est des 4 semaines y compris la Peste porcine Africaine (PPA), la Peste Porcine Classique (PPC) et le Teshen (voir annexe).

(ITP 2000).

1.1.2 - Examen du verrat

1.1.2.1 - Examen des glandes annexes

Figure n° 1 : Examen des glandes annexes

Glandes	Taille	Producteur par ejaculât
2 vésicules séminales	15 cm x 7 cm	15 à 20% volume
2 glandes bulbo urétrales	18 cm x 5 cm	10 à 25%
volume		
1 prostate	4 cm x 3 cm	55 à 75%
Glandes urétrales (= glandes de Littré)		
Visualisables par échographie		
(Voie transrectale)		

1.1.2.2 - Examen de l'animal lors du saut et récolte de la semence

Appréciation de la libido du mâle, par sa rapidité à la monte, en présence :

- d'une truie en cestrus
- d'un mannequin (si le verrat est destiné à être prélevé)

Vérification de l'intégrité de la verge pendant l'érection.

(CIAP, 200).

1.1.3 - Caractéristiques de l'éjaculât.

1.1.3.1 - *Composition de l'éjaculât*

La semence de verrat est composée de 3 fractions à récolter successivement ou simultanément :

- La fraction riche est la plus concentrée, dense et laiteuse qui contient des spermatozoïdes (30-50% du volume);
- La fraction pauvre est translucide et de faible concentration en spermatozoïdes (40 à 60% du volume) ; elle provient de la prostate et des glandes urétrales et séminales;
- Le tapioca gélatinieux qui provient des glandes de Cowper.

1.1.3.2 - *Production spermatique*

Un éjaculât moyen donne environ 300 ml de sperme contenant 95×10^9 spermatozoïdes. Parallèlement, la production spermatique chez le verrat adulte est de l'ordre de 15×10^9 spermatozoïdes par jour. Seul, les spermatozoïdes de la queue de l'épididyme (spermatozoïdes matures) participent à l'éjaculât.

Chez le verrat âgé de 7 à 12 mois, la production passe progressivement de 10×10^9 spermatozoïdes par jour et de 20×10^9 spermatozoïdes par jour chez le verrat de plus d'1 an.

(CIAP, 2003).

Remarques :

Il faut faire attention au phénomène d'anabiose (vie ralenti). En effet, placer dans des conditions d'anaérobie, les spermatozoïdes des verrat qui ont un taux de fructose faible, est incapables de maintenir leur motilité tout en restant vivants. Une incubation de 30 minutes à 38°C avec agitation est alors nécessaire pour que les spermatozoïdes retrouvent leur pleine motilité.

Réaliser ce test rapidement car les spermatozoïdes sont sensibles à l'exposition à la chaleur et aux Ultra Violet.

1.1.3.3 - *Examen morphologique de la semence*

On réalise une coloration vitale à l'éosine nigrosine (très facile) et à l'examen microscopique sur fond noir de 100 spermatozoïdes au grossissement 10 x 100, en

vue de déterminer la morphologie de l'acrosome normal ou anormal c'est à dire vacuolisé, invaginé gonflé ou éclaté et le nombre de spermatozoïdes vivants. En effet, l'acrosome contient des enzymes notamment l'hyaloplasme et l'acrosine qui sont nécessaires à la pénétration dans l'ovule.

Classification au C.I.A.P :

La classification au C.I.A.P peut se faire comme suit :

- ❖ Spermatozoïdes normaux
- ❖ Têtes anormales (forme et intégrité de l'acrosome)
- ❖ Flagelles anormaux
- ❖ Gouttelettes cytoplasmiques proximales
- ❖ Gouttelettes cytoplasmiques distales
- ❖ Têtes ou flagelles arrachés

Commentaires :

Si les gouttelettes proximales sont supérieures à 15%, la fertilité du verrat diminue et l'anomalie est difficile à éliminer donc l'animal a besoin de repos, parfois pendant 1 mois. Si les gouttelettes distales sont supérieures à 25 à 30% avec des récoltes trop espacées, il faut augmenter le rythme des récoltes.

1.1.3.4 - Test de thermo résistance

Il est nécessaire de maintenir la semence à une température de 37°C durant plusieurs heures et de contrôler la motilité et la mobilité. On teste la capacité des spermatozoïdes pour utiliser leurs réserves énergétiques.

Remarques importantes:

- ❖ Il ne faut pas utiliser un éjaculât pour l'insémination artificielle si les spermatozoïdes normaux sont inférieurs à 60% et la concentration est inférieure à $0,2 \times 10^9$ spermatozoïdes/ml.
- ❖ Les meilleurs résultats de reproduction sont obtenus en diluant la semence dans le BTS (Best ville Thawing Solution). Il est important de dissoudre

le BTS dans de l'eau déminéralisée à 39°C et d'attendre 30 minutes avant de réaliser la première dilution.

- ❖ Il faut avoir 3×10^9 spermatozoïdes / 100 ml dans une dose.
- ❖ La durée de conservation est de 3 jours avec une température de 17°C, (Consommation énergétique et multiplication bactérienne limitées) et conserver dans l'obscurité.
- ❖ Un verrat peut produire de 1000 à 1800 doses par an.
- ❖ On évite les chocs thermiques, osmotiques et de pH, afin de préserver l'intégrité de l'acrosome (très gros et très fragile chez le verrat).

Les anomalies morphologiques apparaissant lors de la spermatogenèse peuvent être la conséquence maladie, du stress d'une température ambiante excessive supérieure à 35°C, d'une luminosité trop faible, de l'âge, de la maladie,...

1.1.4 - Le bon état général du verrat

L'aspect général des individus est classable en 5 catégories dont l'appartenance sera déterminée en fonction des trois critères suivants :

- Ligne du dos : apophyses épineuses saillantes, régularité, forme.
- Masse musculaire entre les cuisses.
- Aspect de l'épiderme.

Tableau n° 8 : Classification de l'état d'embonpoint.

N° de classe	Dos	Masse musculaire	Aspect de l'épiderme
1. Très maigre	Apophyses très saillantes	Fonte musculaire, cachexie	Poils longs et ternes, abcès fréquents
2. Maigre	Apophyse un peu saillante	Diminution du volume des masses musculaires	Poils longs et ternes, souvent en abcès
3. Insuffisant	La colonne vertébrale se dessine	Les masses musculaires apparaissent	Poils ternes
4. Juste satisfaisant	Ligne du dos très régulier mais étroit	Tissus graisseux apparaissent	<ul style="list-style-type: none"> • Epidermes corrects • Quelques croûtes
5. Bon	Ligne plate et régulière	Présence de tissus graisseux formant des plis	<ul style="list-style-type: none"> • Très bel aspect • Poil brillant • Epiderme propre

(**Porc magazine, N° 28, 6Février1996.**)

Les critères contenus dans ce tableau sont ceux communément appliqués aux truies mais on peut également les utiliser pour les verrats.

A ces caractères là s'ajoutent les aplombs qui sont des critères très importants pour les verrats reproducteurs. Les aplombs doivent être bien droits pour éviter les fractures de la saillie ou lors de la monte des mannequins.

1.2 - Les Techniques d'élevages et la production de dose

1.2.1- Les techniques d'élevages

1.2.1.1- *Les bâtiments des reproducteurs*

Quel que soit le système d'élevage retenu, les bâtiments doivent permettre aux animaux d'extérioriser leur potentiel génétique tout en facilitant le travail de l'éleveur.

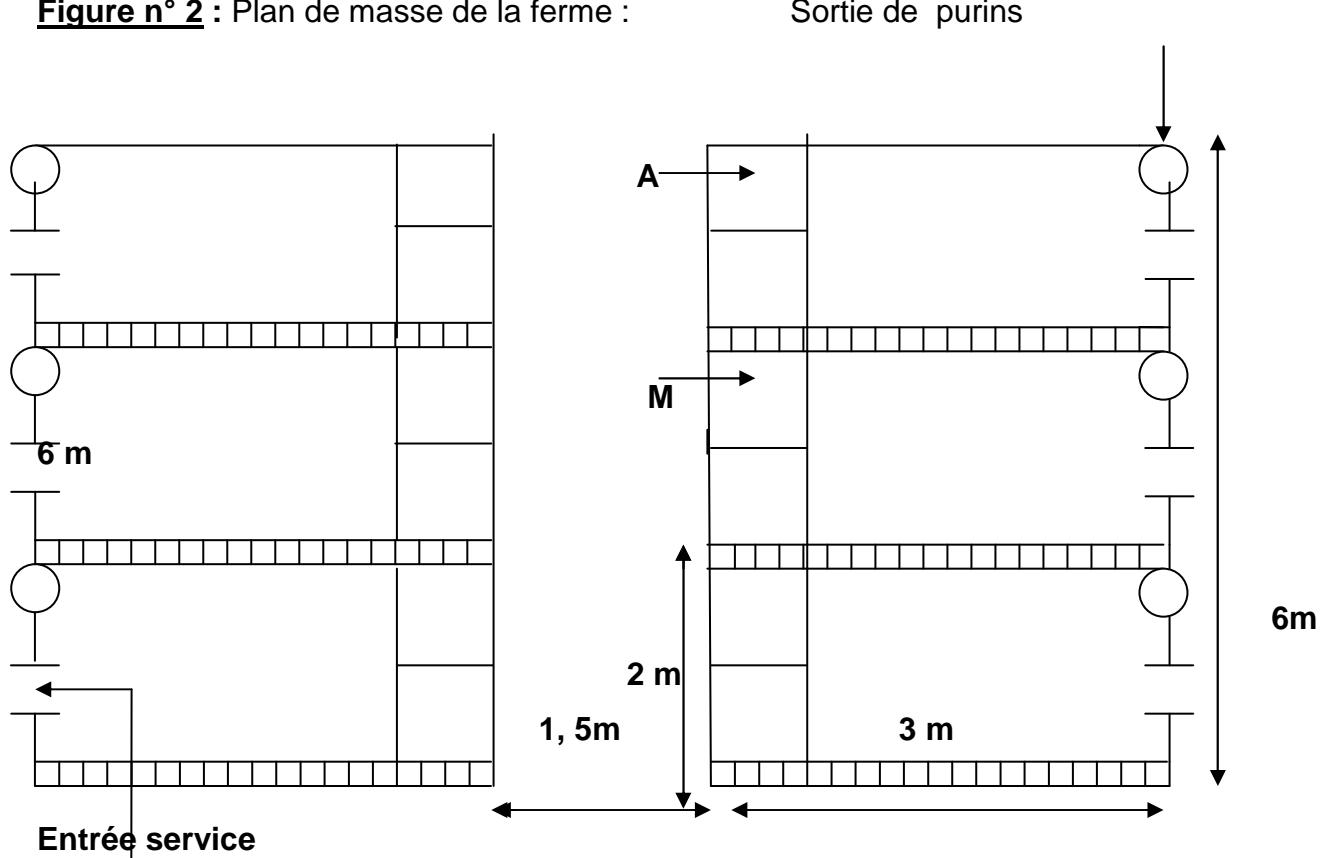
Concernant la ventilation, un logement de verrat doit être largement aéré, et doit protéger les porcs contre les variations brusques de températures. D'ailleurs, les matériaux avec lesquels on construit la porcherie doivent être des isolants thermiques pour éviter un trop fort changement de température. Un taux de renouvellement d'air satisfaisant et relativement important doit être prévu. Il existe diverses techniques de construction de bâtiments à ventilation passive qui permettent d'améliorer le débit d'air circulant.

Toutefois, dans l'intérêt économique de l'élevage, il est préférable de laisser les porcs au même endroit durant leur croissance. Au cours de la croissance, on pourra utiliser des cases de dimensions différentes, ou les mêmes après avoir réduit l'effectif. « L'expérience montre qu'il ne faut pas faire des lots de plus de 10 verrats ».

Un verrat doit se loger dans une case de 6 m².

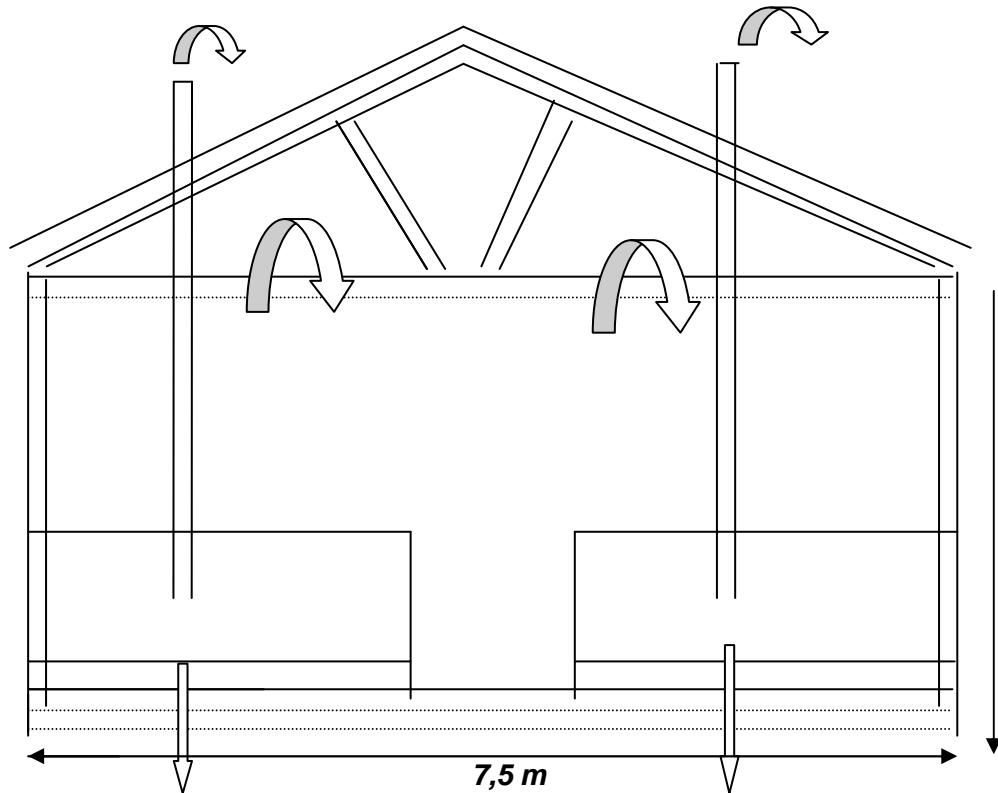
(LOBRY, VANDENBUSSCHE, PONTHUS et PELLETIER, 1977).

Figure n° 2 : Plan de masse de la ferme :



A : Abreuvoir, M : Mangeoire

Gaine centrale d'arrivée de l'air



1.2.1.2 - *L'alimentation*

L'alimentation se fait deux fois par jour, le matin et l'après-midi, en plus de l'eau qui doit être toujours en permanence. En général, 3 (trois) éléments distincts composent l'alimentation des porcs :

- Les éléments énergétiques : le riz ou le blé
- Les éléments riches en azote : tourteaux, farine de poisson ou de viande poudre de sang, de soja.
- Les composants minéraux : os calcinés, poudre de coquillages, les CMV qui sont les composants chimiques et Médicaux en vente dans les établissements spécialisés en élevage.

Des apports faibles en énergie pénalisent la production des spermatozoïdes, tandis qu'un apport trop élevé en énergie et en matière azotée favorise une croissance trop importante qui va se répercuter sur la stature, et surtout sur les aplombs du verrat risquant ainsi d'entraîner une inaptitude à la saillie.

L'alimentation doit être rationnée en tenant compte :

- du poids des verrats : De 200 à 250 kg, le besoin énergétique est de 1050 Cal ED/j. Un verrat adulte peut atteindre 400 kg, les besoins de croissances diminuent avec l'âge de l'animal et sont partiellement compensés par les rations d'entretien.
- du rythme d'utilisation du verrat : la dépense énergétique lors de la saillie correspond à 80 à 100g d'aliment supplémentaire, soit 240Kcal.
- la température ambiante est aussi très importante. D'ordinaire, on apporte 100g d'aliment 1°C au - dessous de 20°C.

De même que pour les couchettes, deux phases sont distinguées pour les verrats :

- ❖ Une phase d'élevage
- ❖ Une phase de mise à la reproduction : les performances du verrat dépendent alors de sa libido, du nombre de spermatozoïdes produits par unité de temps et de leur fertilité.

Les verrats issus d'élevage de sélection sont alimentés à volonté. Le rapport « Lysine digestible/EN » de l'aliment doit être d'un minimum de 0,86 et la teneur en phosphore digestible de 3,5g /Kg. Si des problèmes d'aplombs

apparaissent du fait de vitesse de croissance très élevée, il faut envisager de limiter la valeur énergétique de la ration.

Chez les verrats utilisés en reproduction, la ration allouée varie selon le poids, l'âge, et le rythme d'utilisation. Entre 150 et 250 kg, elle augmente de 2,4 à 2,9 kg/j d'aliment. Le besoin supplémentaire pour un jour de collecte est d'environ 50g chez un verrat de 200 kg. Un apport restreint en énergie combinée à un apport suffisant en protéines permet de limiter la vitesse de croissance tout en maintenant la libido des verrats et la qualité du sperme. La quantité de protéines ne doit pas être trop faible pour éviter les refus de monte et /ou une diminution de la quantité de spermatozoïdes produits. L'aliment « allaitante » doit être privilégié en période de collecte tandis que l'aliment « gestante » peut être utilisé en période de repos. Un aliment « truie » mixte peut également être utilisé. En aucun cas, l' aliment gestante ne doit être utilisé seul. En général un verrat a besoin de 3 Kg d'aliment par jour.

1.2.1.3 - L'état sanitaire

1.2.1.3.1. Activité de la ferme

Nettoyage :

C'est un travail journalier des employés de la ferme. On le pratique le matin avant la distribution des aliments c'est - à dire avant 8 heures du matin. Il s'agit en général de :

- ❖ Ramassage des déjections dans les loges et stockage dans la fumière.
- ❖ Lavage des loges.
- ❖ Vidange des mangeoires du reste des provendes.
- ❖ Nettoyage des animaux une fois par semaine.
- ❖ Distribution des aliments deux fois par jour.
- ❖ Suivi vétérinaire deux (2) fois par semaine.

Vaccination :

On pratique en général deux types de vaccin :

- ❖ Le Sovaxteschen contre la maladie de Teschen.
- ❖ Et le Ramjivax contre la peste Porcine.

La Sovaxteschen se pratique tous les cinq mois. D'autre part, on pratique le Ramjivax une fois par an pour la prévention de la peste porcine Classique.

1.2.2 - La production des doses

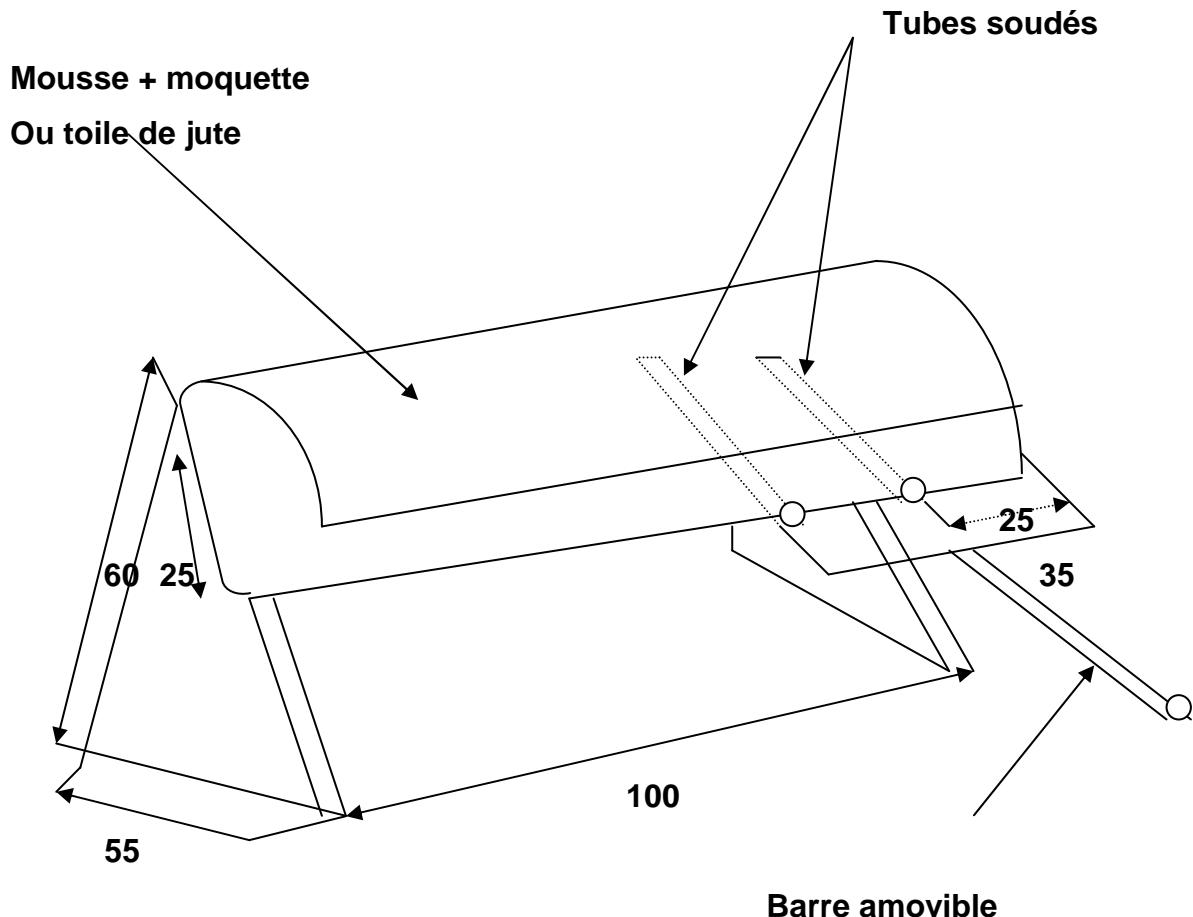
1.2.2.1 - Apprentissage du mannequin

Le mannequin doit être robuste ; ses hauteurs et inclinaison doivent être facilement réglables. Le mannequin doit être lavé après chaque séance de prélèvement et désinfecté périodiquement. Pour les jeunes verrats il faut leur présenter le mannequin le plus tôt possible, dès leur quarantième jour d'âge.

Les verrats ayant déjà sailli devront être entraînés sur des montoirs dans la salle de prélèvement. Au début, on met un sac de jute sur le dos de la truie, on prend la verge et on fait le prélèvement. Dans un second temps, on le met en présence du mannequin sur lequel on met le sac en jute ; enfin, par la suite, on le met en présence du mannequin seul.

Une autre méthode consiste à entraîner le verrat à monter le mannequin en présence d'une truie en chaleur.

Figure n° 3 : Normes de mesure pour les mannequins



1.2.2.2 - Rythme des collectes

Notre but est d'obtenir une fréquence de collecte qui ait d'une part le renouvellement des gamètes, une bonne concentration et un volume satisfaisant avec, d'autre part, le souci de rentabilisation du verrat. Le rythme de collectes de semences ne doit pas excéder 2 fois par semaine, une fois tous les 5 à 7 jours est la norme communément appliquée, pour permettre aux testicules de produire des spermatozoïdes de qualité supérieure et homogène. Le nombre de spermatozoïdes totaux et matures par éjaculât diminue rapidement, si l'on augmente la fréquence de collectes. Le nombre d'anormaux. Accroît si on ralentit la fréquence de prélèvements. Il faut noter que s'il n'y a pas de service, une lyse des spermatozoïdes plus ancienne se produit dans les gonades. La semence se doit d'être contrôlé sur la mobilité, la motilité, la concentration et la morphologie avec une bonne préparation et conservation. Une dose d'IA doit fournir un minimum de 3 milliards de spermatozoïdes et un volume de 80 à 100 ml. L'immobilité détecte le début des chaleurs du 1^{ère} IA et du 2^{ème} IA. Il est interdit d'inséminer une truie 3 fois par an. Pour la collecte de sperme, on utilise un mannequin spécialement adapté.

Avant d'entrer dans le local de prélèvement, n'oublier pas de faire une désinfection.

Image n° 1 : Désinfection



(Source : MPE, Antananarivo)

1.2.2.3 - Collecte et examen de la semence

1.2.2.3.1- *Le prélèvement de la semence*

La collecte peut se faire sur une truie en chaleur ou sur un mannequin. Mais il est préférable pour nous d'utiliser un mannequin plutôt qu'une truie. Le verrat saute facilement une truie alors qu'il faut l'habituer au mannequin. La semence est récoltée sur une gaze placée en double épaisseur au-dessus d'un récipient à large ouverture préalablement chauffé à une température comprise entre 30 et 35°C. Lorsque le verrat chevauche la truie ou le mannequin, il est nécessaire de masser le fourreau pour le vider de ses impuretés. Ensuite, il faut saisir l'extrémité de la verge en la coinçant fermement dans la main. Pour exciter le verrat, il convient d'exercer des pressions discontinues.

La récolte est faite avec les mains gantées (gants vynils mais pas en latex car c'est une matière spermicide). Puis la main fermée sur l'extrémité de la verge exerce une pression qui provoque l'érection maximale, avec effacement du S pénien. L'éjaculation dure environ 10 minutes avec un volume attendu de 250cc. On évite de polluer l'éjaculât récolté avec les impuretés et le tapioca en plaçant une gaze jouant le rôle de filtre sur le récipient. Ce récipient de collecte doit être maintenu à une température proche de celle du sperme à 35°C afin d'éviter d'éventuels chocs thermiques ; à cette fin, on le préchauffe et on l'utilise couplé à un porte – récipient thermostatique. On ne peut pas prélever les premiers jets de sperme à cause des souillure et contamination possibles. Un papier absorbant est placé autour de la verge en érection pour empêcher l'écoulement du liquide contenu dans la bourse de Lacauchie (ou diverticule prépuce) dans le récipient de récolte.

La semence de verrat est composée de 3 fractions :

- ❖ La première fraction est translucide, pauvre en spermatozoïdes
- ❖ La deuxième fraction est laiteuse, riche en spermatozoïdes
- ❖ La dernière fraction est translucide, pauvre en spermatozoïde.

Image n° 2 : Semences obtenues



(Source : MPE Antananarivo).

1.2.2.3.2 - L'examen de la semence

Au laboratoire, la semence est filtrée une deuxième fois afin d'éliminer tout grain de tapioca. On procède ensuite :

- à la mesure du volume qui doit être supérieure à 100 ml
- à l'observation au microscope muni d'une platine chauffante de la mobilité des spermes. En effet si la température descend en dessous de 30°C, les spermes se mettent en anabiose.

- à la détermination de la concentration en sperme de la semence. La numération se fait à l'aide de L'hématimètre Thomas ou d'une photo colorimètre préalablement étalonné. Pour cela, la semence est diluée au 1/20 dans un sérum physiologique formolé pour immobiliser les spermatozoïdes.

L'hématimètre Thomas est une lame de verre comportant une série de quadrillage délimitant 16 petits carrés de 1/4. 000 mm³. On compte alors tous les spermatozoïdes se trouvant sur 10 grands carrés. Il convient de faire 2 comptages pour éjaculât pour diminuer l'erreur. Ensuite, on calcule la concentration du sperme pur et le nombre de sperme contenu dans l'éjaculât. La photo colorimètre est une cellule photoélectrique qui mesure la différence d'opacité entre un sérum pur et le même sérum contenant une certaine quantité de spermatozoïdes. Il doit, de ce fait, être préalablement étalonné à l'aide de l'hématimètre.

- Examen macroscopique.

❖ Mesure de volume récolté

Le volume moyen de la semence à récolter est d'un minimum de 250 ml par éjaculât en utilisant un récipient gradué ou une balance (masse volumique du sperme $\equiv 1\text{kg/litre}$).

❖ Appréciation de la couleur

La semence est d'une couleur blanche (de translucide à crème, selon la concentration en spermatozoïdes) et la couleur rose ou rougeâtre indique la présence de globules rouges dans le sperme.

- Surveiller l'intégrité de la vierge : s'il y a blessures ou non.
- Infection des glandes annexes ? (Écoulement de pus)

La couleur brunâtre indique la présence d'éléments sanguins dégénérés et /ou infections chroniques.

❖ Appréciation de l'odeur

Normalement la semence n'a pas d'odeur mais en cas de prélèvement souillé, elle a une odeur d'urine.

❖ Mesure du pH (avec un pH – mètre)

- pH normalement neutre (7,2 à 7,4)
- pH alcalin : contamination bactérienne

❖ Estimation de la concentration en spermatozoïdes

La concentration normale de la semence est de $0,2$ à $0,7 \times 10^9$ spermatozoïdes /ml Si la concentration est inférieure à $0,2 \times 10^9$ spermatozoïdes /ml, le verrat sera trop souvent sollicité et la production spermatique sera faible.

Lorsque la semence du verrat est collectée trop souvent, la concentration en spermatozoïdes devient trop faible. Le stock de spermatozoïdes, dans la queue de l'épididyme, est limité à $100 - 400 \times 10^9$ spermatozoïdes et la production des spermatozoïdes dure 2 mois environ. La durée de la spermatogenèse est de 35 à 40 jours et celle de la maturation des spermatozoïdes est de 15 à 20 jours avec la migration de la gouttelette cytoplasmique et acquisition de la motilité.

❖ L' Utilisation de la cellule de Burke.

On dilue 0, 2 ml de semence dans 9, 8 ml de solution hypertonique d'eau salée (Na Cl, 1,5) pour immobiliser les spermatozoïdes et augmenter leur flottabilité. Il faut placer une goutte de la solution dans le Burker par capillarité et attendre 5 minutes, puis compter les têtes de spermatozoïdes dans 5 carrés intérieurs (N) au grossissement 10 x 40.

$$X \text{ (milliards spermatozoïdes / ml)} = N \times 0,0025$$

❖ .Utilisation de spectrophotomètre (= colorimètre)

On utilise la dilution de la semence dans une solution isotonique de citrate de sodium 2H₂O à 2,5%, le placement de la solution dans le spectrophotomètre. Puis mesurer la transmittance et la comparer au « blanc » (solution de citrate) et déduire la concentration par la lecture d'une table étalon préétablie.

❖ Utilisation du CASA (Computer Assisted Semen Analysis) :

C'est un PC couplé à un microscope et à une caméra qui coûte 40 000 € pour faire l'estimation de la concentration du sperme et la mesure de la motilité des spermatozoïdes à harmoniser avec les autres parties.

- Examen microscopique.

❖ Appréciation de la motilité et de la mobilité des spermatozoïdes
(Grossissement 10 x 10 ou 10 x 40)

La motilité est la capacité des spermatozoïdes à se mouvoir.

La mobilité est le pourcentage de spermatozoïdes mobiles.

La mobilité mas sale et individuelle des spermatozoïdes de chaque semence non diluée est évaluée au microscope en grossissement 10 x 10 et en se référant aux échelles suivantes.

(Normes C.I.A.P, Belgique)

On apprécie la mobilité mas sale par les mouvements des « vagues » visibles si la concentration est supérieure à 350×10^6 spermatozoïdes par ml, la motilité = 4 ou 5 et la mobilité est supérieure à 80%.

L'évaluation de la capacité des spermatozoïdes à se mouvoir rapidement et en ligne droite est la suivante :

- 0 : spermatozoïdes statiques
- 1 : spermatozoïdes vibrants, sans déplacement
- 2 : spermatozoïdes effectuant un trajet en boucle, sans progression
- 3 : spermatozoïdes effectuant un trajet curviligne
- 4 : spermatozoïdes effectuant un trajet rectiligne
- 5 : spermatozoïdes effectuant un trajet linéaire et rapide (spermatozoïdes fléchant).

1.2.2.4 - Préparation de dose:

Les meilleurs résultats de reproduction sont obtenus en diluant la semence dans le BTS (Best ville Thauwing Solution). Il faut dissoudre le BTS contenu dans 1 sachet de 52 gr dans 980 ml d'eau déminéralisée à 39°C. Puis on attend 30 minutes avant de réaliser la dilution avec la semence.

PENSER A PREPARER LE DILUEUR AVANT LA COLLECTE. La dilution est faite pour augmenter le volume de dose (splitte de dose) et pour que les spermatozoïdes puissent se nourrir.

La température de la semence est égale à la température du diluer au moment du mélange. Deux possibilités sont à signaler pour la dilution : production de dose (volume de 100 ml) au CIA et à la ferme. Au CIA, après l'analyse du sperme réalisé à chaque récolte, le nombre total de spz est connu ainsi que le pourcentage de bon spz et la mobilité.

Ne pas descendre en dessous des 3 milliards de spz totaux par dose si on veut travailler en toute sécurité.

$$\boxed{1 \text{ dose} = 3 \times 10^9 \text{ spz tot / 100 ml}}$$

Remarques :

Ne jamais utiliser l'éjaculât si le nombre de spz normaux est inférieur à 60%, la concentration est inférieure à 0.2×10^9 spz/ml et le pourcentage des spz mobiles est inférieur à 70%. A la ferme, l'analyse de la semence n'est pas possible.

❖ Diluer la semence récoltée dans un volume de BTS suivant le nombre de doses voulues

❖ Partager ensuite le mélange en doses de 100 ml

Par exemple : 200 ml de semence + 1000 ml BTS = 1200 ml dose.

Si on a récolté 150 ml de semence, il faut réduire le nombre de dose (6 au maximum). Quand l'éjaculât est fort translucide, il faut se méfier cela veut dire qu'il y a réduction du nombre de spermatozoïdes.

La conservation des doses d'IA dure 3 jours au maximum avec une température de 17°C, pour cela il y a consommation énergétique et multiplication bactérienne limitées. L'exposition à la chaleur et aux UV est interdite ; il faut les mettre toujours dans l'obscurité.

Ne JAMAIS conserver la semence sous forme liquide EN DESSOUS de 15°C sinon les phospholipides (graisses) membranaires se figent, entraînant la perméabilité de la membrane cytoplasmique.

La décongélation des paillettes est réalisée par l'immersion de ces derniers dans un bain- marie à 38°C pendant 30 secondes.

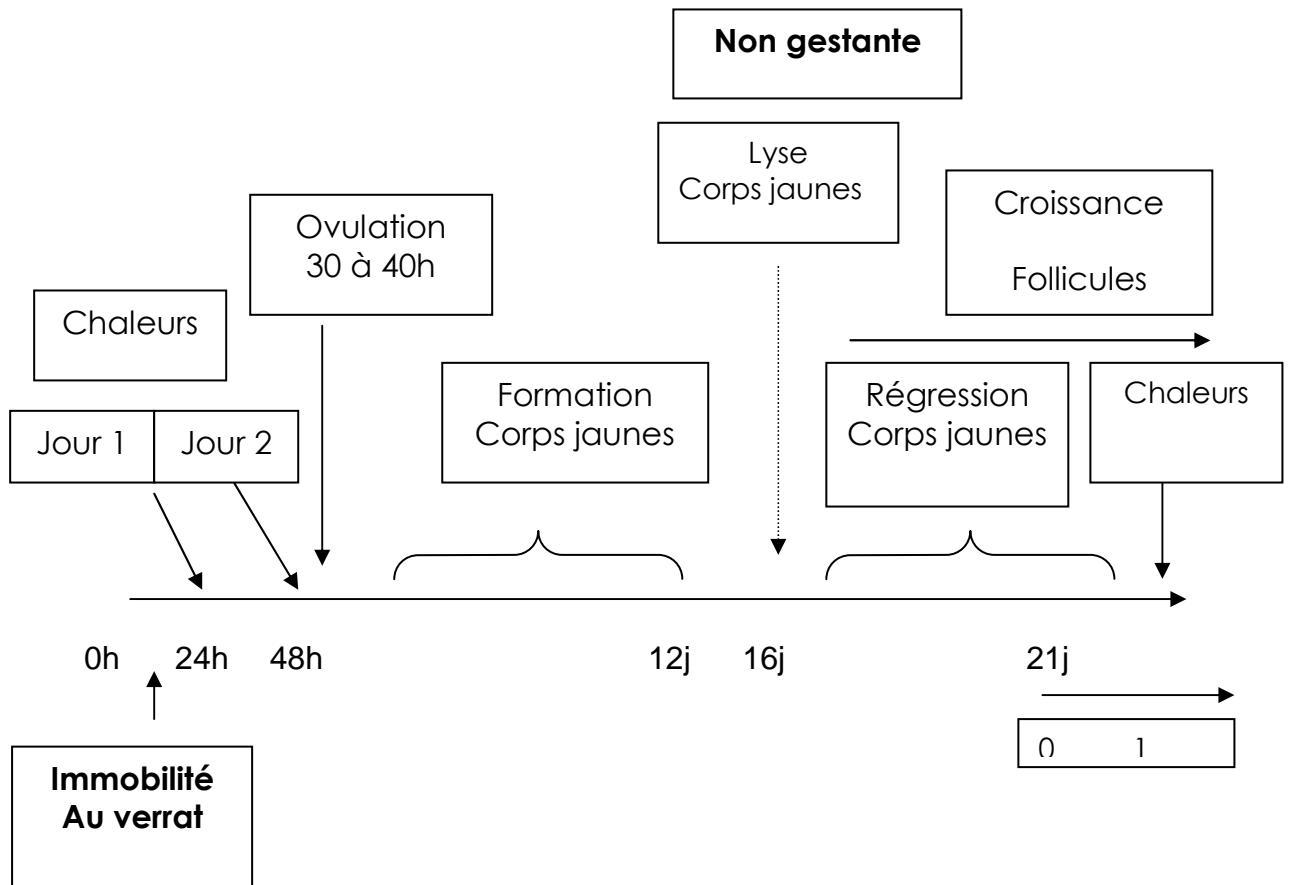
Le contenu de 3 à 5 paillettes est ensuite déposé dans le pot d'insémination contenant 100ml de BTS à 38°C. La dose doit alors être utilisée directement. Il est toujours nécessaire d'avoir un volume important (100 ml) pour rincer correctement les deux cornes utérines et amener les spz au site de fécondation (oviductes), après l'insémination. Intra cervicale.

Section 2 : Technique de production des porcelets

2.1 - Cycle œstral de la truie

Pour avoir une idée du cycle de reproduction chez la truie, le schéma suivant nous résume la physiologie:

Figure n° 4 : Cycle œstral de la truie :



L'âge de la puberté de la truie commence à partir du sixième mois. Elle pèse entre 90 à 120kg. Vers l'âge de 250 jours, elle devient reproductrice et atteint 150kg.

Le cycle œstral de la truie se divise en deux : la phase folliculaire et la phase lutéale.

(CIAP 2003)

2.1.1 - La phase folliculaire

Elle dure 5 à 6 jours. La chute du niveau de progestérone vers le 15 à 16^{ème} jour du cycle entraîne un accroissement de la production d'œstrogènes. Cette production, arrivée à son pic, déclenche l'œstrus et programme l'ovulation qui est en effet la libération d'un certain nombre d'ovules (10 à 30) prêts à être fécondés, après rupture des follicules de Graaf à la surface ovarienne.

La période d'ovulation dure environ 4 heures et commence entre la 30^{ème} et la 40^{ème} heure après le début de l'œstrus.

2.1.2 - La phase lutéale

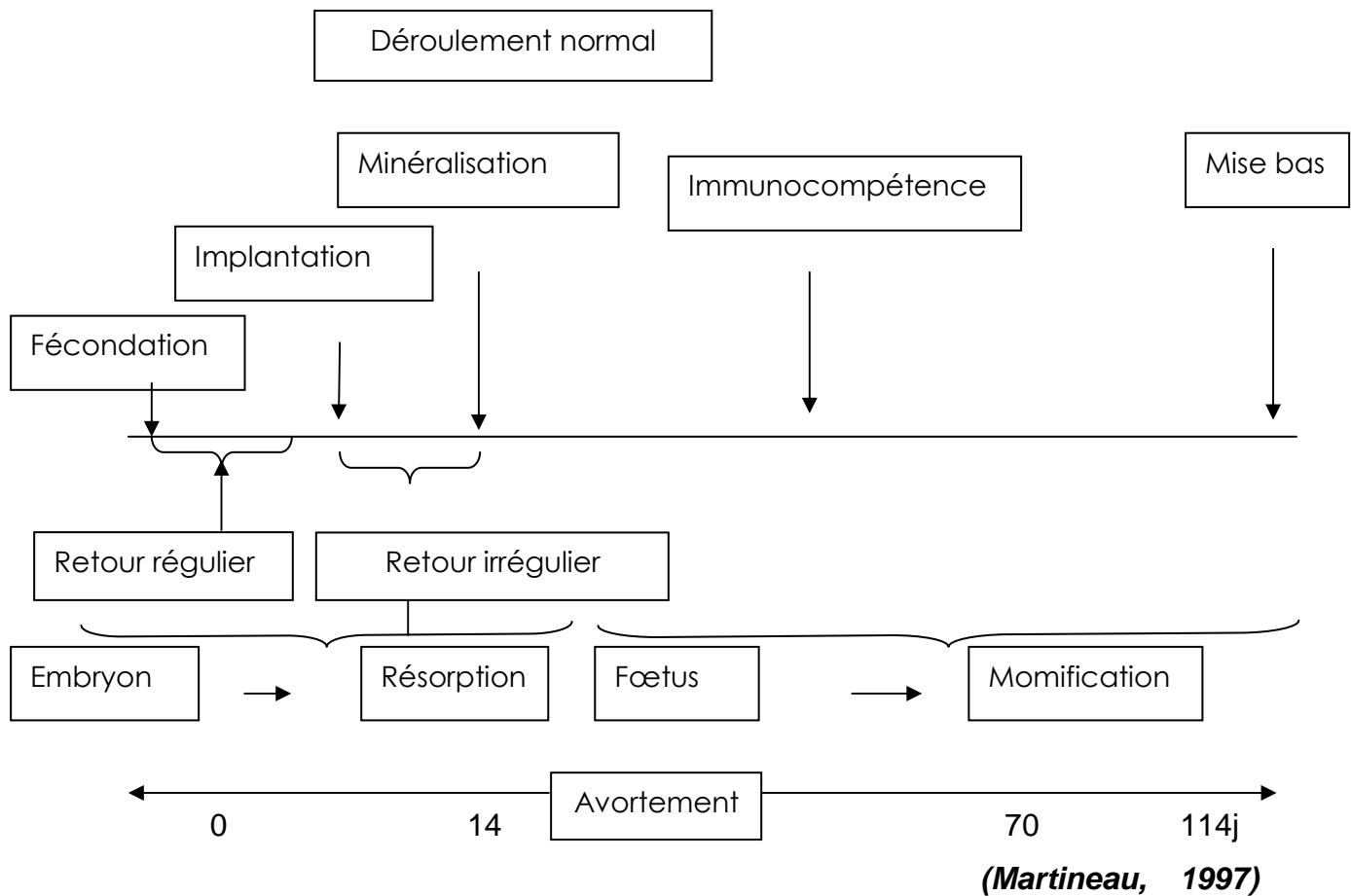
Elle débute après l'ovulation. Les follicules ont alors 4 à 5 mm, la pointe d'ovulation est visible, avec peu de tissus lutéaux. Soixante-douze heures après, les follicules ont évolué en corps jaunes. Ils mesurent alors 12 à 15 mm de diamètre et ont un aspect rosé. La phase lutéale dure 14 à 15 jours.

Le niveau de progestérone circulante dans le sang augmente à partir du 2^{ème} jour du cycle et atteint son maximum entre le 10^{ème} et le 14^{ème} jour. Il baisse brutalement vers le 15 à 16^{ème} jour, cette chute correspond à une élévation du taux de prostaglandine dans la veine utérine. Les corps jaunes régressent et ne mesurent plus de 3 à 5 mm deux à trois jours après la chute de la progestérone. Une nouvelle phase folliculaire démarre.

2.2 - Chronologie de la gestation

La gestation prend une place très imposante dans le cycle de truie

Figure n° 5 : Chronologie de la gestation



❖ Chaleurs (œstrus) :

C'est la période durant laquelle la truie est réceptive au verrat; c'est à dire il y a un réflexe d'immobilité chez la truie.

L'ovulation commence à 30 à 42 heures après le début des chaleurs.

Le retour régulier c'est le retour en chaleurs entre 19 à 22 jours (moyenne : 21 jours) après l'œstrus précédent. Par contre, le retour irrégulier veut dire retour en chaleur plus de 23 jours après l'œstrus précédent.

Il y a ce qu'on appelle "avortement" s'il y a expulsion prématurée de porcelets morts ou non viables ; 111 jours ou moins après la saillie ou IA.

La gestation de la truie dure environ 114 jours (3 mois, 3 semaines, 3 jours). Cette durée peut varier de quelques jours d'un élevage à l'autre. Le vieillissement du troupeau est un facteur d'allongement de la durée de la gestation.

Le premier mois de la gestation est une phase très importante. Après leur fécondation, les œufs sont libres dans les cornes utérines où ils migrent et subissent différentes transformations.

Dans le déroulement normal de la gestation, il y a 5 étapes à suivre :

1^{ère} étape : la fécondation (0j)

2^{ème} étape : l'implantation au 14^{ème} jour

3^{ème} étape : la minéralisation au 30^{ème} jour

4^{ème} étape : l'immunocompétente au 70^{ème} jour

5^{ème} étape : Le jour de mise bas c'est à dire le dernier jour de la gestation.

A l'approche de la mise basse, la truie devient agitée, la vulve est oedémateuse puis le lait apparaît à la mamelle.

Le groupage des mises bas permet d'assurer leur surveillance dans des meilleures conditions et occasionne une économie de temps. Cette surveillance doit être discrète. Mais les mises basses longues augmentent la mortalité des porcelets à la naissance et aussi diminuent leur vigueur.

(ANDRIANIRINA, 2004).

2.3- La détection des chaleurs

A l'approche des chaleurs il y a :

- activité augmentée
- vocalisation
- intérêt pour les autres truies

Reniflements
Massage des flancs
Chevauchements

- vulve

Rouissement
Gonflement

Changement de consistance (gluant → collant)

(CIAP, 2003)

L'œstrus de la truie correspond à la période d'acceptation du mâle : la truie s'immobilise lorsque le verrat la chevauche. Ceci est précédé des différentes modifications : rouissement et gonflement de la vulve, agitation et perte d'appétit, chevauchement des autres truies. La durée des chaleurs est comprise entre 36 à 53 heures.

Le réflexe d'immobilité :

Il est stimulé par des facteurs internes (oestradiol) venant des follicules et des facteurs externes (phéromones du verrat) qui entraînent des contractions musculaires. Qui est une activité très fatigante d'où son immobilité.

Stimulation → réflexe (15 à 30 minutes) → période réfractaire.

S'il y a un contact permanent entre truie et verrat, il est nécessaire de s'habituer sinon la détection sera difficile.

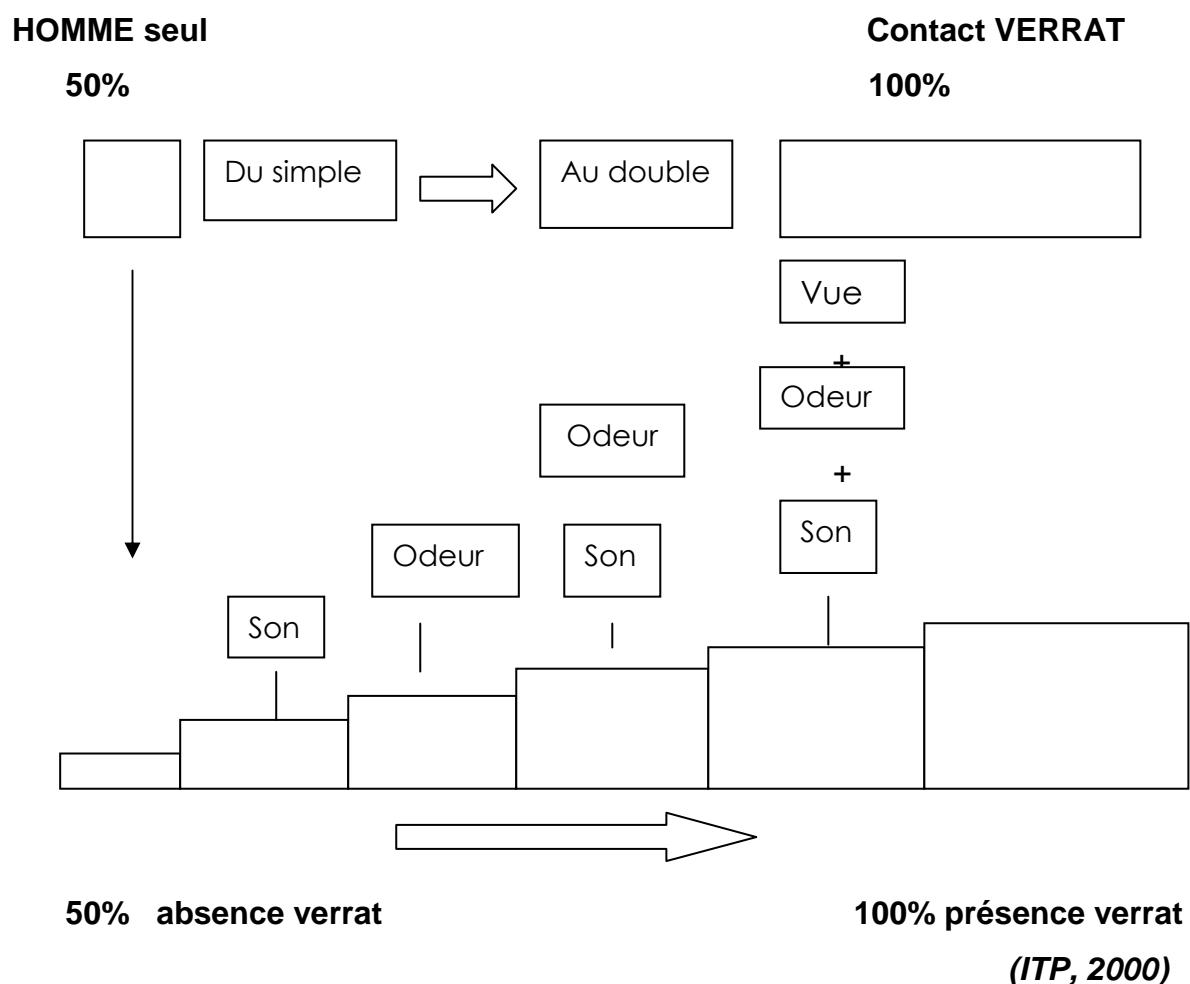
Il met les truies au contact du verrat 2 fois par jour (matin et soir) en observant immédiatement le signe de réflexe (positif ou négatif) pour détecter le début des chaleurs. Le verrat est le meilleur stimulus.

Pour une bonne détection des chaleurs, la présence d'un verrat est indispensable : bien qu'en chaleur, 50 à 60% des couchettes et 20 à 30% des truies ne s'immobilisent pas à la pression de l'homme sur le dos.

Lorsque ce comportement se manifeste, il est plus tardif et dure moins longtemps qu'avec le verrat. Le contact groin - groin est important, (Visuel, auditif, olfactif).

(CIAP, 2003).

Figure n° 6 : Le réflexe d'immobilité



Taux d'immobilisation des truies suivant le mode de détection

❖ **Pour le verrat :**

Si on a un seul animal à manipuler il y a gain de temps, mais quand on a de grandes unités, le travail en bandes est nécessaire pour avoir de nombreuses truies synchronisées.

N.B : Quand on bloque successivement le verrat devant 2 ou 3 truies, il faut tester immédiatement les truies par une pression sur le dos et identifier les truies positives (en chaleurs).

(CIAP 2003)

2.4 - La fécondation

La fécondation est faite à partir de la monte naturelle ou de l'IAP : la monte naturelle par la détection des chaleurs (une truie et un verrat dans la loge + observation pendant 5 à 10 minutes), la durée de saillie est de 5 à 10 minutes. Il est nécessaire de surveiller et de noter les dates de la fécondation. La fréquence de la saillie de la truie commence par le 1^{er} et 2^{ème} jour des chaleurs. Le verrat fait 2 à 3 saillies par semaine, à 24-28 heures d'intervalle. La saillie normale de la truie est de 2 fois par an. La fécondation a une durée des chaleurs de 36 à 53 heures. Le moment de l'ovulation commence par le 30 à 42 heures après le début des chaleurs. La durée de vie d'un ovule non fécondé est de 8 à 10 heures. La durée des spermatozoïdes dans le cervix- oviductes est de 2 heures. La maturation des spermatozoïdes (capacitation) dure 6 heures et les spermatozoïdes ont une durée de vie de 36 heures.

(CIAP, 2003)

2.5 - Détection du moment de l'Insémination artificielle

2.5.1- Moment de l'IAP

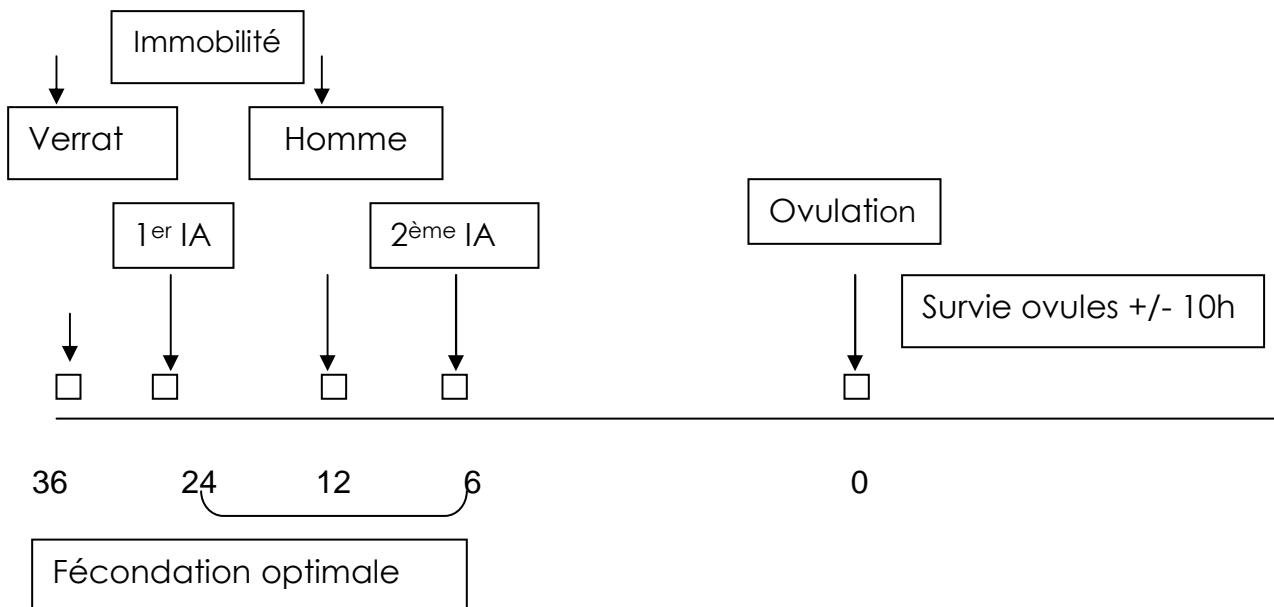
La première insémination peut être faite dès que la truie s'immobilise en présence du verrat. La deuxième aura lieu au maximum 24h après.

La sonde d'insémination peut être jetable ou stérilisant. Par contre les tuyaux et les flacons sont à jeter après utilisation.

La truie est plus docile en présence du verrat. Il faut nettoyer la vulve de la truie avant l'introduction de la sonde. Cette dernière doit être dirigée vers le haut pour éviter le méat urinaire. Quand on sent un obstacle dans la corne utérine, on tourne la sonde si elle est spiralée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. On assure de sa bonne mise en place en tirant légèrement vers soi. On branche alors le flacon contenant la semence à la sonde à l'aide d'un tuyau plastique. L'insémination peut être faite par pression sur le flacon ou par gravité, après avoir percé le fond du

flacon. L'insémination doit être faite lentement pour éviter le refoulement de la semence.

Figure n°7 : Moment de l' IAP



Le moment de l'IAP est important pour obtenir un bon résultat de fécondité ou de prolificité. La pratique de la double insémination est maintenant généralisée. Pour les truies qui restent longtemps en chaleur, des éleveurs réalisent une troisième mise en place, parfois même systématiquement. Dans ce cas il y a deux solutions :

- ❖ Première saillie dès que la truie accepte le verrat, deuxième saillie au maximum 24h après.
- ❖ Première saillie 12 heures au maximum après l'immobilité au verrat, deuxième saillie 12 heures après la première.

La clef de la réussite de l'IAP réside sur une bonne détection des chaleurs. L'IAP présente un intérêt majeur pour les conduites en bande. Chez les multipares, on sèvre les truies le jeudi ou le vendredi dont les chaleurs sera groupé. La plupart des truies (70 à 85%) viendront en chaleur le lundi où le mardi de la semaine suivante c'est à dire 4 à 5 jours après sevrage. Pour augmenter la probabilité de leur retour en chaleur ces jours-là, on cumule les stress (diète, déplacement des truies ou des porcelets, mises en présence du verrat).

Chez les primipares, il faut s'assurer qu'elles soient cyclées (ayant manifesté des chaleurs au moins une fois). On doit prévoir leur introduction dans la bande de truies et s'assurer de l'apparition de chaleurs 21 jours avant l'introduction dans la bande de truies et 18 jours avant l'introduction des cochettes. Celles-ci devront être « regumatées » (progestagène de synthèse). Si les cochettes ont été élevées loin du verrat, le stress de mise en présence avec celui-ci sera plus efficace. L'arrêt du « régumatage » se fera en même temps que le sevrage des multipares.

(GUILMOTO, RIGAUT, BELLESGUI, 1991).

2.5.2 - Groupages des chaleurs

Le schéma ci-après montre le procédé des groupages des chaleurs de façon naturelle :

Figure n°8 : Méthode naturelle

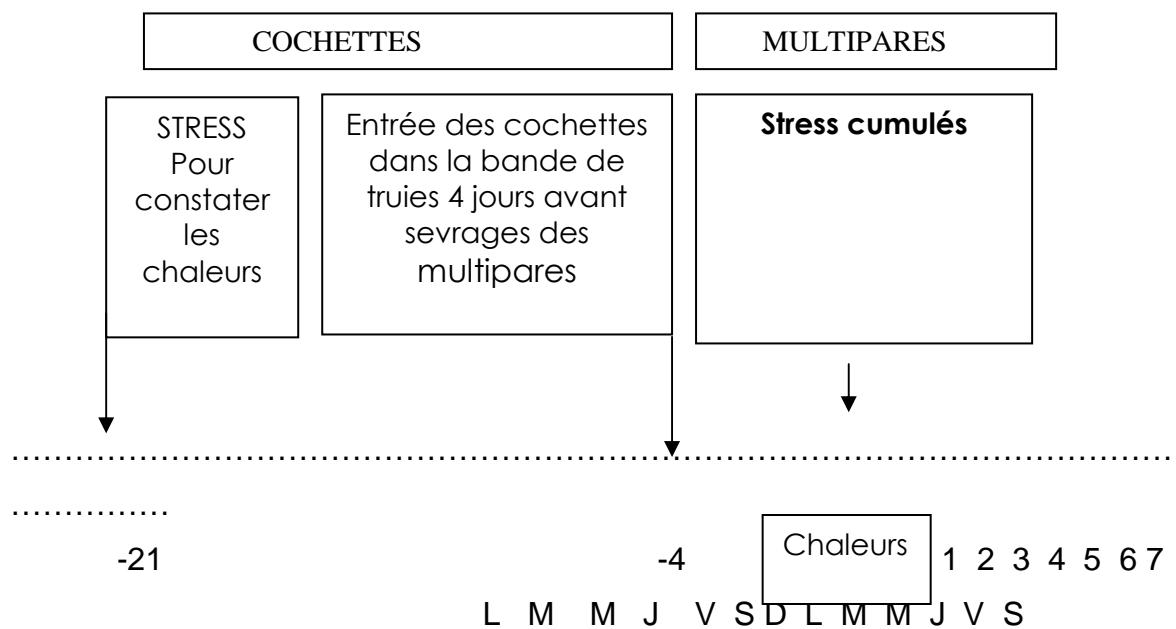
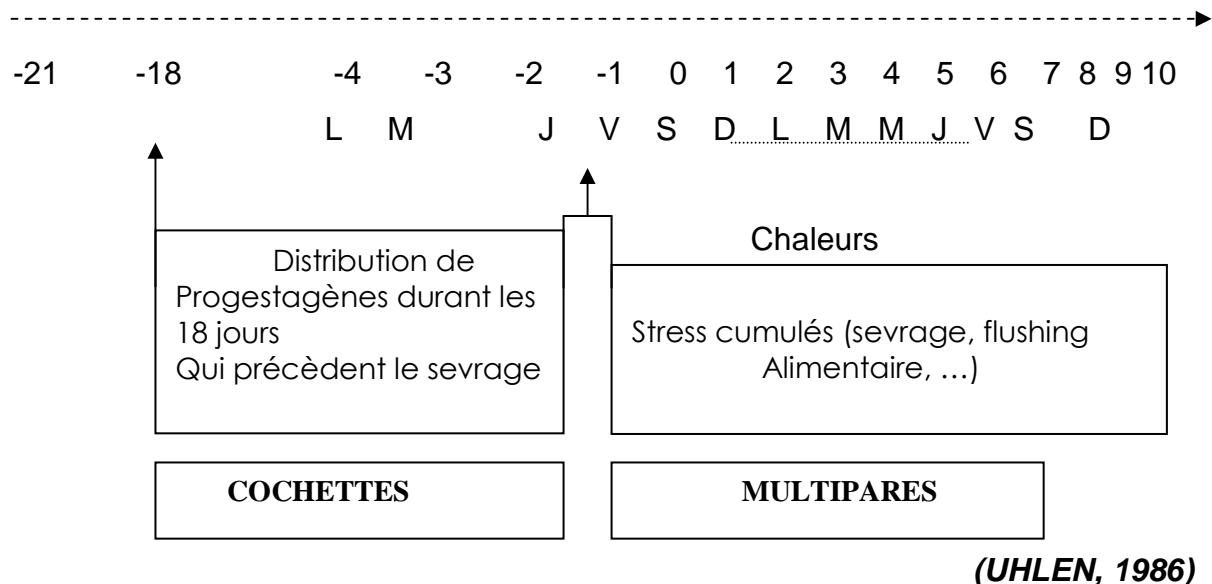


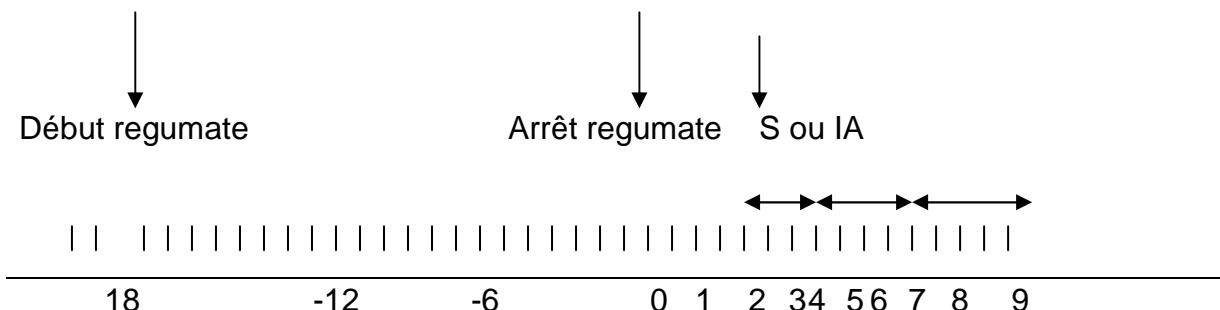
Figure n°9 : Méthode artificielle (utilisation de progestérone de synthèse)



2.6 - La synchronisation des chaleurs

Figure n°10 : La synchronisation des chaleurs

Ce schéma montre la synchronisation des chaleurs des cochettes avec le progestagéne regumate.



S: saillie

Cochettes (cyclées uniquement) → Regumate (altrnogest : progestagène) : 18 j

La chaleur apparaît 5 j après la fin du traitement ou après le sevrage

Option supplémentaire : PG 600

2.7 - Les retours en chaleurs

C'est une opération indispensable qui doit être réalisée impérativement à l'aide d'un verrat, suivant la même technique que pour la détection des chaleurs. Elle est basée sur la réapparition du comportement d'œstrus en cas de non gestation. La manifestation des chaleurs étant exceptionnelle durant la gestation, l'exactitude du diagnostique sur les truies pleines est très bonne. Sur les truies vides en revanche, elle dépend de la fréquence des détections, et également du verrat utilisé. Les causes possibles de retour en chaleur sont :

2.7.1 - Retour en chaleur normal ou régulier (21 jours)

Les échecs de fécondation causés par l'absence d'ovulation ou moment de l'insémination sont la mauvaise détection des chaleurs, les fausses chaleurs suite à un traitement aux oestrogènes. Les cornes utérines ne fonctionnent pas (les 2 cornes doivent l'être) Le sperme a de mauvaise qualité pour le cas de l' IA cela se manifeste par le choc de température, le contact avec une matière spermicide.

La faiblesse du nombre d'embryons viables (< 5) lors de l'implantation (12-14 j) et les mortalités embryonnaires précoces (<12j) causées par l'infection utérine et la stress de la truie (manipulations, bagarres, infection,...).

2.7.2 - Retour en chaleur anormal ou irrégulier (>23 jours)

La résorption embryonnaire totale ou partielle au minimum de 5 embryons vivants au 15^{ème} jour est nécessaire au maintien de la gestation. Le faible taux d'ovulation autrement dit insémination trop précoce des cochettes et enfin les mortalités embryonnaires qui sont particulièrement tous les embryons entre 14 à 35jours.

2.8 - Les écoulements vulvaires

Les écoulements vulvaires font partie des problèmes majeurs en production porcine et des symptômes fréquemment observés en élevage, quelle que soit l'hygiène. Ils sont les témoins d'une infection qui peut siéger au niveau de la vessie (complexe cystite pyélonéphrite), de l'utérus (endométrite et métrite), du col utérin (cervicite) ou encore du vagin (vaginite). Chez la truie en chaleur, on note un écoulement vulvaire physiologique, c'est à dire normal qui peut parfois faire penser à

du pus. Chez des truies pendant les trois à quatre premiers jours qui suivent la mise bas, la présence d'écoulements est considéré aussi comme normal. Passé cette période ou avant chaleur, ils doivent être considérés comme le reflet d'une endométrite ou même d'une métrite (forme plus sévère) qui deviennent urgent de contrôler. « L'endométrite est une inflammation de la muqueuse utérine, soit la portion de l'utérus la plus superficielle, la première à être la cible d'une infection ». Le terme de métrite devrait être réservé pour une inflammation qui affecte une plus vaste portion de la paroi de l'utérus, une endométrite est donc moins grave d'une métrite. "La vaginite" est une infection le plus souvent banale qui prend de l'importance en raison du manque de stimulation du système immunitaire. Cette infection est toujours ascendante mais pas d'impact direct sur la fertilité.

L'infertilité, le retour en chaleurs, le faible taux de mise bas, la mortalité sont des impacts majeurs de la métrite. Le dépréssissement, la mortalité sont ceux de cystite pyélonéphrite.

(CIAP, 2003).

Section 3 : L'insémination de la truie

3.1 - Précautions

Pour l'IAP de la truie, on utilise de matériel jetable (sonde) pour la protection sanitaire puis on nettoie leur région vulvaire. Il est interdit d'inséminer une truie pendant le repas et celle qui ne marque pas l'immobilité.

3.2 - Insémination intra cervicale

Pour avoir des bons résultats, le suivi des critères ci-dessous est nécessaire:

- ❖ Si possible mettre la truie devant le verrat (barrière).
- ❖ Lubrifier la sonde et l'introduire dans le vagin vers le haut pour éviter le méat urinaire.
- ❖ Arrivé contre le col, appuyer plus fermement pour insérer le bout mousse à l'intérieur de celui – ci.
- ❖ Fixer le récipient à la sonde et laisser couler la semence par gravité (+ contractions utérines). On peut légèrement appuyer sur la dose afin d'amener la semence au niveau du col de l'utérus

- ❖ L'insémination dure de 5 à 10 minutes. (il faut être patient !)
- ❖ Retirer délicatement la sonde une fois que le récipient est vide.

NB: Il existe des inséminations trans-cervicales avec la mise en place de la semence dans le corps ou une des deux cornes utérines. Avantages encore discutables.

(CIAP, 2003).

Image n° 3 : Introduction de la sonde



Image n° 4 : Insémination de la truie



(SOURCE MPE ANTANANARIVO)

Section 4 : Identification des matériels

4.1 - préparation des locaux

La réalisation du projet à besoin de la construction.

Tableau n° 9 : Constructions des bâtiments

Désignation	Pièce
bureau administratif	3
Laboratoire	2
Maison des ouvriers	2
Maison de gardien	1
Porcheries	7
Garage	1
WC + Douce	2

Ce tableau nous montre que la réalisation d'un projet a besoin des constructions.

4.2 - Matériels de laboratoire

Ces matériels sont destinés à la production de produit.

Tableau n° 10 : Les matériels de laboratoire

Désignation	Unité	Quantité
Appareil à souder manuel	Pièce	1
Balance de dilution	Pièce	1
Balance pesée éjaculât	Pièce	1
Bains maries	Pièce	1
Coffre conditionner	Pièce	1
Compteur manuel	Pièce	1
Containeur de stérilisation	Pièce	1
Distillateur	Pièce	1
Erlen Mayer	Pièce	1
Flacon de 5litres	Pièce	1
Générateur	Pièce	1
Micro cuvette	Pièce	1
Microscope	Pièce	1
Spermacue	Pièce	1

L'entreprise doit avoir les matériels ci-dessus pour assurer la production de dose d'insémination artificielle.

4.3 - Matériel de transport

L'entreprise a choisi d'utiliser de moyen de transport fiable à la situation de circulation dans la ville d'Antananarivo. Elle a choisi trois motos pour faire la livraison

4.4 - Matériel et Mobilier de bureau

Ce sont des matériels à l'usage des personnels administratifs.

Tableau n° 11 : désignation de matériel et mobilier de bureau

Désignation	Unité	Quantité
Agrafeuse	Pièce	1
Armoire	Pièce	4
Cahier	Pièce	5
Chaise	Pièce	12
Encre	Pièce	2
Machine à calculer	Pièce	3
Papier	Pièce	3
Stylo	Pièce	20
Table	Pièce	4

Ce tableau nous montre les quantités des meubles et fournitures de bureau.

4.5 - matériel d'emballage

L'entreprise a besoin de matériel de conditionnement pour protéger les produits et de lancer son image envers les publics.

Tableau n° 12 : Le matériel d'emballage.

Désignation	Unité	Quantité
Bouchon	Lot de 100	73
Flacon	Lot de 100	73

Le matériel de conditionnement de dose utilisé par l'entreprise.

4.6 - Matériels de production

Ce sont des matériels nécessaires à l'usage des techniciens et les ouvriers.

Tableau n° 13 : Les matériels de production.

Désignation	Unité	Quantité
Mannequins	Pièce	4
Thermos de prélèvement	Pièce	4
Brouette	Pièce	2
Bêche	Pièce	2
Fourche	Pièce	2
Sceau	Pièce	4
Fût	Pièce	1
Agrafeuse	Pièce	2

L'entreprise a besoin de ces matériels au moment de prélèvement de la semence.

4.7 - Matériels Informatiques

Ces matériels facilitent les traitements des informations et des données.

Tableau n° 14 : Il montre le besoin en matériels informatiques

Désignation	Unité	Quantité
Ordinateur	Pièce	3
Imprimante	Pièce	1
Scanneur	Pièce	1
Photocopieuse	Pièce	1

Ce tableau indique les matériels informatiques nécessaire à l'entreprise

4.8 - Eau et électricité

L'eau et l'électricité sont la première source conduit à la production si l'un de deux n'est plus installé les objectifs ne sont jamais atteindre.

Tableau n° 15 : L'installation d'eau et d'électricité

Désignation	Unité	Quantité
EAU		
Tuyau PVC 40mm	Mètre	18
coude 40	Mètre	3
Tuyau PVC 15/20	Mètre	6
Coude 15/20	Mètre	4
Robinet	Pièce	4
ELECTRICITE		
Interrupteur	Pièce	10
Prise	Pièce	5
Fil	Mètre	50

L'entreprise nécessite des matériels pour l'installation de l'eau et de l'électricité.

CHAPITRE II : CAPACITE DE PRODUCTION ENVISAGEE ET EVOLUTION DE CHIFFRE D'AFFAIRES

Section 1 : Production envisagée et évolution de chiffre d'affaires

1.1 - La production envisagée

On appelle capacité, c'est les possibilités de production des doses durant une période déterminée de l'entreprise. L'objectif du projet est d'avoir le maximum de production. La capacité de production dépend l'effectif des verrats qui sont parmi les matières premières nécessaires à la production des doses.

1.2 - Mises en charge

L'entreprise débute son activité avec 7 verrats achetés en mois de décembre l'année N -1. En augmentant un verrat à partir de 3^e année.

1.3 - collecte et production de la première année

La collecte est assurée pour obtenir la production envisagée avec 7 verrats. On récoltera 7280 doses dans l'année N. La collecte mensuelle est considérée constante, elle est égale à 728 doses.

Tableau n°16 : le calendrier de collecte et production de la première année.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Dose (unité)	-	-	728	728	728	728	728	728	728	728	728	728	7280

La collecte de semence est régulière, **2** fois par semaine. Un verrat se produit **12** doses en une seule récolte, la collecte de la 1ere année débute en mois de mars.

Quantités mensuelles de 728 doses.

Quantités annuels : 728 doses * 10 = **7280** doses dans la première année.

1.4 - Evolution de chiffre d'affaires

Le chiffre d'affaires de la première année se présente comme suit :

Tableau n°17 : Chiffre d'affaires de l'année N.

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant (Ar)
Chiffre d'affaires	7280	10 000	72 800 000

Ce tableau nous montre que chiffre d'affaires de la première année s'élève à 72 800 000 Ar.

L'évolution de chiffre d'affaires dans cinq ans

Tableau n°18 : L'évolution de chiffre d'affaires dans 5 ans.

Désignation	N	N1	N2	N3	N4
Chiffre d'affaires	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200

D'après ce tableau, on peut dire que le chiffre d'affaires de l'entreprise augmente d'une année à l'autre grâce à la combinaison de la politique de production et de prix du produit.

Section 2 : Aspect qualitatifs et quantitatifs de produit

2.1 - Aspects qualitatifs

Notre produit appelé Dose Insémination Artificielle conserve les qualités suivantes :

- La prolificité est excellente car le nombre des porcelets porté par une truie est très nombreux.
- La diffusion du progrès génétique améliore la nouvelle génération de l'élevage porcin à Madagascar.
- La protection de l'animal contre les maladies transmissibles sont assurées car la santé des verrats est bien contrôlée avant la collecte de semence.

2.2 - Aspects quantitatifs

D'après le recensement administratif de la direction de l'élevage effectué en 2004 dans la région d'Analamanga comptait 12380 truies (enquête 2004). On n'est que 35% des truies ciblées par notre produit soient 4333 truies dans les deux premières années c'est à dire 8736 doses à produire. A partir de l'année 3 ; l'entreprise décide d'augmenter sa capacité de production pour satisfaire les besoins de marché avec 9984 doses.

Section 3 : Les différents facteurs de production

La fixation des objectifs permet d'élaborer les actions à entreprendre pour y parvenir. Celles –ci doivent couvrir les différents moyens disposés par l'entreprise à savoir les moyens humains, les moyens matériels, les moyens financières, les moyens temporels et les moyens informationnels.

3.1 - Moyens humains

Les ressources humaines sont parmi les plus importantes dans la gestion de l'entreprise. Elles sont formées par groupe des hommes et des femmes qui sont essentiellement différenciés selon leurs tâches.

- Le niveau supérieur, chargé de la direction, en générale. Il s'occupe de la politique générale de l'entreprise, la stratégie, les objectifs et les plans d'action.

- Le niveau intermédiaire, réalise les opérations relatives aux idées directrices.
- Le niveau inférieur, assure les travaux quotidiens.

3.2 - Moyens financiers

Les moyens financiers de l'entreprise tiennent une place importante pour réaliser un projet Car son exploitation débute après l'acquisition de ces moyens. La gestion des ressources financières consiste à effectuer une surveillance quasi - permanent des ressources de financement et leur emploi.

Le financement de l'entreprise est composé par :

- Le fonds de roulement initial : c'est un montant minimal obligatoire en phase de démarrage de réalisation.
- L'emprunt à long terme : il est effectué par les institutions financières qui sont prête à soutenir les différents activités de l'entreprise. En contrepartie de remboursement régulier majorant des intérêts accordés par les deux parties.

3.3 - Moyens matériels

La gestion de ressource matérielle doit être en fonction des idées directrices sur lesquelles reposent l'exploitation. Ces ressources matérielles recouvrent essentiellement les moyens en immobilisations corporelles et les stocks. On peut énumérer le terrain pour construire les bâtiments, les matériels et équipements intervenant dans la production et les matières premières.

3.4 - Moyens temporels

La gestion de temps est très importante pour la réalisation de chaque opération. Elle doit être conforme au programme d'action par lequel l'entreprise représente les différents opérations à effectuer et ses durées de réalisation par le biais de chronogramme de réalisation.

Pour parvenir à des objectifs conformément au programme, il faut que chaque personnel de l'entreprise respecte le délai de réalisation.

3.5 - Moyens informationnels

La réussite organisationnelle de l'entreprise repose sur la maîtrise des tâches que les personnels doivent réaliser suivant les moyens matériels dont

l'entreprise disposent, il faut suivre l'évolution des conjonctures économiques, des contraintes socio - culturelles et les structures de gestion.

Les responsables se diffèrent selon leurs hiérarchies interdépendantes. En effet l'entreprise a besoin des information qui se subdivisent en deux formes d'une part, les ordres, qui se présentent en types d'informations circulant de haut en bas ; Les décisions sont prises par les autorités supérieures. D'autre part les informations circulant de bas en haut où entre deux postes de même niveau se forment des conseils. De plus il y a d'autres informations favorables au bon déroulement de l'entreprise. On peut citer, par exemple, les informations des fournisseurs ou des concurrents.

CHAPITRE III : ETUDE ORGANISATIONNELLE

Section 1 : Organigramme envisagée

1.2 - Définition

L'organigramme représente le réseau de communication qui soit à la transmission de l'information de plus, il représente le système de contrôle formel qui assure la régulation de flux vertical d'information, des décisions qui vont des centres opérationnels.

1.3 - Organisation de la fonction administrative

Cette organisation est aussi la plus importante pour la bonne marche de l'entreprise. Les attributions de chaque personne :

1.3.1 - le gérant

Il se charge de :

- ❖ La direction respective et de la bonne marche de l'entreprise.
- ❖ Fixation des objectifs (quantitatifs et qualitatifs).
- ❖ La gestion des ressources humaines.
- ❖ Le contrôle et suivi de tous activités de l'entreprise.
- ❖ Gestion comptable et financière.

1.3.2 - le secrétaire

Il s'occupe des toutes les opérations comptables relative à l'entreprise. tel que :

- ❖ La tenue de livre.
- ❖ Justification de compte.
- ❖ Etablissement des états financiers.
- ❖ Il effectue le rapport journalier aux hiérarchies supérieures.

1.3.3 - le responsable commercial.

Il se met l'entreprise en relation avec l'extérieur.

Il a sous ses ordres :

- ❖ Des services d'étude et de prospection tels que :
 - Service étude du marché.
 - Service de la publicité.
- ❖ Des services d'exécution, tels que :
 - Service de vente.
 - Service après vente.
 - Achat des matériels et matières consommables.

1.4 - Organisation de la fonction technique

Les personnels dans cette organisation relient directement à la réalisation de Production. Ils regroupent les techniciens spécialisés, l'ouvrier, et gardien.

1.4.1- les techniciens spécialisés :

Il ordonne l'exécution du travail.

Il assure :

- ❖ La production de doses.
- ❖ La distribution de doses et exécution de la commande.
- ❖ L'assistance technique des ouvriers.
- ❖ Suivis et contrôles de quantité et qualité.
- ❖ L'exécution du service après vente.

1.4.2 - Les ouvriers

Ils sont sous la subordination des techniciens chargés de l'exécution des opérations et travaux envisagés dans la production. Ils effectuent les travaux demandés par les techniciens spécialisés.

1.4.3 - Le gardien

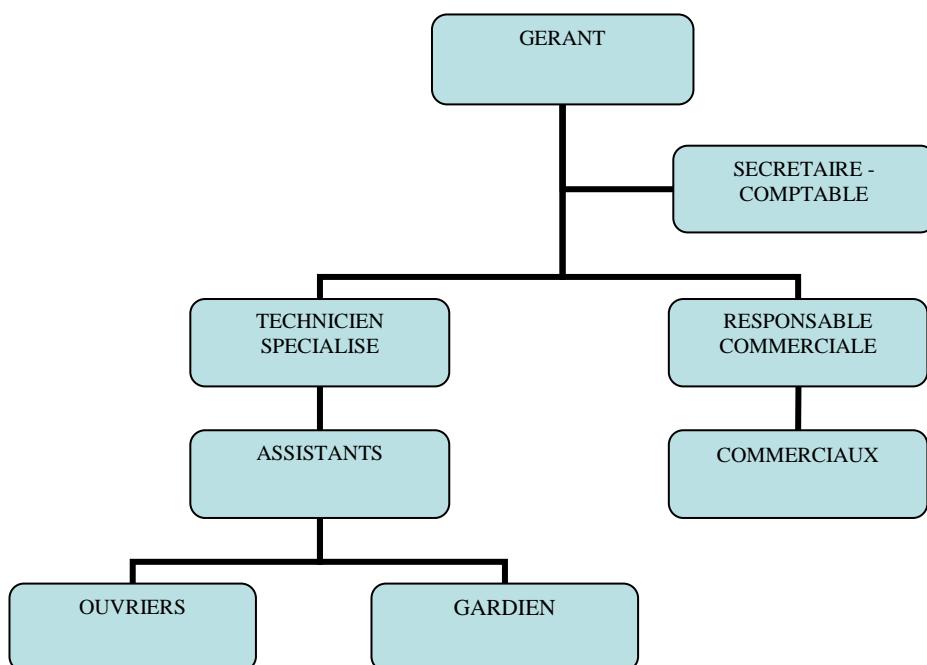
Sa mission est de défendre l'entreprise contre l'événement interne ou externe qui peut nuire à la bonne marche journalière. Ainsi il assure la protection d'une part les biens et d'autre part les personnes contre toutes les sources de perturbation ou d'accident.

1.5 - Organigramme de l'entreprise

L'organigramme de structure se présente sous la forme d'un graphique sur lequel tous organe de l'entreprise est représenté par une figure symbolique :

- ❖ Un rectangle porte le nom de l'organe,
- ❖ Les traits conventionnels qui le relient,
- ❖ L'organe de niveau supérieur est placé en haut et les autres organes sont placés vers le bas au fur et à mesure que l'on descend.

Figure n°3 : Organigramme



L'organigramme montre :

- La hiérarchie entre les organes.
 - ❖ Les échelons de la structure,
 - ❖ Leur éventail de subordination.
- Les échelons se repartissent par 3 niveaux :
 - ❖ La gérance,
 - ❖ L'encadrement,
 - ❖ Exécutants.
- La prise en compte des responsables de chaque organe.

Section 2 : Gestion des ressources humaines

Ils sont reconnus parmi le plus importante dans la gestion de l'entreprise, définie comme étant une communauté d'homme et de femme.

2.1- politique de recrutement.

Elle est un moyen qui permet à l'organisation de recruter les candidats compétents en complétant le poste vacant.

2.1.1- Profiles et qualifications requises :

1) Le gérant :

Titulaire d'un diplôme de maîtrise en gestion, bilingue, expérience réussit en informatique, sens d'analyse, du l'organisation, de contrôle.

2) Le secrétaire :

BAC+ 2 au moins en finance et comptabilité, Excellent capacité rédactionnelle, Maîtrise de l'outil informatique. 2ans d'expériences.

3) Les techniciens spécialisés :

Titulaire d'un diplôme d'ingénierat en zootechnique.

Ayant 2 ans d'expérience minimum. Sens de l'organisation.

4) Le responsable commercial :

Au moins titulaire de BAC +3 en commerce et marketing.

Sens d'analyse, sens de l'organisation et de communication, français exigé.

5) Les assistants techniques :

BAC+3 en zootechnique, 2ans d'expériences dans la filière porcine, titulaire d'un permis de conduire A, sens de l'organisation.

6) Les commerciaux :

Au moins BAC+ 2 en gestion ou équivalent, 2 ans d'expériences dans le domaine de vente, disposant un bon sens de communication et de négociation, dynamique, organisé et fonceur.

7) les ouvriers et le gardien :

Les ouvriers ont des expériences dans la filière porcine.

Le gardien a une bonne condition physique, sens de responsabilité et dynamique.

2.1.2 - La composition du personnel

Tableau n°19 : La composition du personnel

Désignation	Effectif
Directeur	1
Secrétaire comptable	1
technicien spécialisé	1
Responsable commercial	1
Assistants techniques	2
Commerciaux	2
Ouvriers	2
Gardien	1
TOTAL	11

C'est tableau relève les besoins des personnes qualifiés ou non qui peuvent collaborer au sein de l'entreprise.

2.1.3 - Evolution de l'effectif :

Tableau n°20 : l'évolution de l'effectif du personnel

Désignation	N	N1	N2	N3	N4
Directeur	1	1	1	1	1
Secrétaire comptable	1	1	1	1	1
Technicien spécialisé	1	1	1	1	1
Responsable commercial	1	1	1	1	1
assistants techniques	2	2	2	2	2
Commerciaux	2	2	3	3	3
Ouvriers	2	2	2	2	2
Gardien	1	1	1	1	1
TOTAL	11	11	12	12	12

Nous avons vu dans ce tableau la variation de l'effectif du personnel de l'entreprise dans cinq ans.

2.2 - Politique de rémunération

L'entreprise entant qu'unité de répartition. L'un de ses engagements est de distribuer le revenu aux salariés, ce qu'on appelle « le salaire ».

Le salaire est le revenu de ceux qui louent leur force de travail. Cependant, le salaire n'est plus le seul revenu des salariés, ce sont les avantages en nature viennent s'ajouter au salaire proprement dit.

Tableau n°21 : Le salaire mensuel du personnel

Désignation	Effectif	prix unitaire	montant (Ar)
Directeur	1	200 000	200 000
Secrétaire comptable	1	100 000	100 000
Technicien spécialisé	1	150 000	150 000
Responsable commercial	1	120 000	120 000
assistants techniques	2	120 000	240 000
Commerciaux	2	90 000	180 000
Ouvriers	2	90 000	180 000
Gardien	1	90 000	180 000
TOTAL	11	960 000	1 350 000

La masse salariale représente la somme des rémunérations et des charges sociales permet d'obtenir le total des charges du personnel.

Tableau n°22 : Salaire mensuel et augmentation de 10% à partir de N2.

Désignation	N	N1	N2	N3	N4
Directeur	200 000	200 000	220 000	220 000	220 000
Secrétaire comptable	100 000	100 000	110 000	110 000	110 000
Technicien spécialisé	150 000	150 000	165 000	165 000	165 000
Responsable commercial	120 000	120 000	132 000	132 000	132 000
Assistants techniques	240 000	240 000	264 000	264 000	264 000
Commerciaux	180 000	180 000	198 000	198 000	198 000
Ouvriers	180 000	180 000	198 000	198 000	198 000
Gardien	180 000	180 000	198 000	198 000	198 000
TOTAL	1350 000	1350 000	1485 000	1485 000	1485 000

Le salaire mensuel du personnel de l'entreprise et l'augmentation de 10% à partir de la troisième année.

Tableau n°23 : Les charges du personnel.

Fonctions	N	N1	N2	N3	N4
Directeur	2 400 000	2 400 000	2 640 000	2 640 000	2 640 000
Secrétaire Comptable	1 200 000	1 200 000	1 320 000	1 320 000	1 320 000
Technicien Spécialisé	1 800 000	1 800 000	1 980 000	1 980 000	1 980 000
Responsable Commercial	1 440 000	1 440 000	1 584 000	1 584 000	1 584 000
Assistants Techniques	2 880 000	2 880 000	3 168 000	3 168 000	3 168 000
Commerciaux	2 160 000	2 160 000	2 376 000	2 376 000	2 376 000
Ouvriers	2 160 000	2 160 000	2 376 000	2 376 000	2 376 000
Gardien	2 160 000	2 160 000	2 376 000	2 376 000	2 376 000
TOTAL (1)	16 200 000	16 200 000	17 820 000	17 820 000	17 820 000
CNAPS 13%	2 106 000	2 106 000	2 316 600	2 316 600	2 316 600
OSIE 5%	810 000	810 000	891 000	891 000	891 000
TOTAL (2)	2 916 000	2 916 000	3 207 600	3 207 600	3 207 600
(1) + (2)	19 116 000	19 116 000	21 027 600	21 027 600	21 027 600

Les charges du personnel de l'entreprise au cours des 5 années d'exploitations se montre au tableau ci - dessus. Il s'élève à 19 116 000 Ar augmentant de 10 % à partir de troisième année.

Section 3 : Organisation des travaux

Organiser les travaux, ce qui veut dire, gérer tous les activités de la firme conformément d'une part au planning réalisation de et d'autre part au cycle d'exploitation.

3.1- L'exploitation de l'entreprise

Le cycle d'exploitation recouvre 3phases

- ❖ Achat
- ❖ Production
- ❖ Vente

3.1.1- Achat :

C'est une phase d'approvisionnement recouvrant l'activité d'achat, de gestion de stock de matière nécessaire.

3.1.2 - Production :

La phase de production où le prix de revient de l'utilisation du part des machines ou de matière première et les activités nécessaire à maîtriser. On y assure la récolte de doses.

3.1.3 - Vente :

Cette dernière phase appelée phase de commercialisation, que destinée essentiellement à maîtriser les ventes de doses et des services.

3.2 - Les autres opérations complémentaires très importantes :

- ❖ L'alimentation :

Les ouvriers distribuent les aliments chaque jour

- ❖ Contrôle sanitaire :

Le contrôle se fait journalière en collaboration des techniciens et les ouvriers.

- ❖ L'entretient journalière des porcheries :

L'entretient concerne : la réparation de porcherie, le nettoyage de porcherie

Section 4: Chronogramme de réalisation

Il consiste à établir le calendrier de la réalisation en générale du projet

Tableau n°24 : chronogramme de réalisation

Désignation	ANNEE N -1												ANNEE N												ANNEE N+ 1																				
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D									
Préparation des dossiers	X	X	X	X																																									
Achat de terrain	X																																												
Aménagement de terrain		X	x																																										
Recrutement du personnel				X	X																																								
Commande de matériel	X	X																																											
Achat de matériel			X	X																																									
Constructions					X	X	X																																						
Entretien								X	X	X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Mise en charge											X																																		
Récolte de doses																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Vente																	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

Ce tableau repartit les activités de l'entreprise avec temps de réalisation. Il faut que la planification des travaux soit bien définie, ce tableau montre l'importance de temps pour la réalisation d'un projet en vue d'obtenir les objectifs de l'entreprise.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE

Sur le plan technique, il en ressort que la production de l'insémination artificielle porcine est réalisable dans la région de haute terre, en effet, la condition du milieu se prêtant bien à l'élevage de porc. L'entreprise peut produire au moins 7280 doses par an. Elle choisie de race appelé large White qui sont meilleur reproducteur au moment de la collecte de semence.

Ainsi le climat de la région d'Analamanga est compatible à l'environnement de l'animal .L'alimentation est disponible sur la région au coût plus ou moins élevé, quant aux matériels, malgré ses spécificités, l'entreprise décide de les importer.

La rentabilité de projet est prise dans la troisième partie intitulée étude financière.

TROISIEME PARTIE
ETUDE FINANCIERE

CHAPITRE I : COUTS DES INVESTISSEMENTS

Les investissements renferment toutes les dépenses nécessaires pour la mise en place du projet. Ils sont classés dans l'actif immobilisé et l'actif circulant.

Section 1 : coûts des investissements

Ils sont composés des coûts des investissements des activités techniques et des activités administratifs.

1.1 - investissement des activités techniques

1.1.1- Terrain

L'installation du bâtiment administratif, maison des ouvriers et de la porcherie fait l'objet d'un achat de terrain de 1200 m² à Ambomangakely. Il est évalué à 15 000 000 Ar.

1.1.2 - construction

Il s'agit des coûts de constructions du bâtiment administratif, de la maison de gardien, des ouvriers et des porcheries.

Tableau n°25 : coûts de constructions et aménagements

Désignation	Pièce	prix unitaire	Montant (Ar)
bureau administratif	3	2 000 000	6 000 000
Laboratoire	2	1 500 000	3 000 000
maison des ouvriers	2	1 000 000	2 000 000
maison de gardien	1	1 000 000	1 000 000
porcheries	7	120 000	840 000
Garage	1	1 000 000	1 000 000
WC + Douce	2	100 000	200 000
TOTAL			14 040 000

Le coût de construction est évalué à 14 040 000 Ar.

1.2.3 - Matériels et outillages

Ce sont les moyens matériels nécessaires à la production de dose et au fonctionnement de l'entreprise.

Tableau n°26 : coût des matériels et outillages

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (Ar)
Mannequins	Pièce	4	200 000	800 000
thermos de prélèvement	Pièce	4	46 000	184 000
Bêche	Pièce	8	4 000	32 000
Fourche	Pièce	10	5 000	50 000
Sceau	Pièce	5	3 000	15 000
Pelle	Pièce	5	1 000	5 000
Baril	Pièce	1	20 000	20 000
Agrafeuse	Pièce	1	10 000	10 000
Brouette	Pièce	3	300 000	900 000
TOTAL				2 016 000

Le coût des matériels et outillages s'élève à 2 016 000 Ar.

1.1.4 - matériels de transport :

Ces matériels assurent la distribution de produit. On choisit les deux roues pour circuler rapidement et moins économique.

Tableau n°27 : Les moyens de transport

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant (Ar)
Moto cross 125cc	Pièce	3	2 000 000	6 000 000
TOTAL				6 000 000

Le coût des moyens transports est estimé à 6 000 000 Ar.

1.1.5 - Installation d'eau et électricité.

Tableau n° 28 : Installation d'eau

Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant (Ar)
Tuyau PVC 40mm	Mètre	18	2 500	45 000
Tuyau PVC 15/20	Mètre	12	1 400	16 800
coude 40	Pièce	3	1 000	3 000
Coude15/20	Pièce	3	500	1 500
Robinet	Pièce	4	3 000	12 000
TOTAL				78 300

Le coût des matériels d'installation d'eau est évalué à 78 300 Ar.

Tableau n° 29 : Installation d'électricité

Désignation	Unité	Quantité	prix unitaire	Montant (Ar)
Interrupteur	Pièce	10	1 000	10 000
Prise	Pièce	5	1 000	5 000
Ampoule	Pièce	10	500	5 000
Fil	Mètre	100	600	60 000
TOTAL				80 000

Le coût des matériels d'installation d'électricité s'élève à 80 000 Ar et le frais d'installation d'eau et électricité est évalué à 141 700 Ar.

1.1.6 - Matériels de laboratoire

Tableau n°30 : Matériels de laboratoire nécessaire.

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant (Ar)
Appareil à souder	Pièce	1	700 000	700 000
balance de dilution	Pièce	1	1 080 000	1 080 000
balance éjaculât	Pièce	1	1 100 000	1 100 000
Bains marie	Pièce	1	1 155 000	1 155 000
Coffre conditionner	Pièce	1	400 000	400 000
Compteur manuel	Pièce	1	40 000	40 000
container de stérilisation	Pièce	1	190 000	190 000
Distillateur	Pièce	1	300 000	300 000
Erlen Meyer	Pièce	1	200 000	200 000
flacon 5litres	Pièce	1	60 000	60 000
Générateur	Pièce	1	95 000	95 000
Micro cuvette	Pièce	1	60 000	60 000
Microscope	Pièce	1	3 250 000	3 250 000
Spermacue	Pièce	1	2 600 000	2 600 000
Spermatodensimetre	Pièce	1	80 000	80 000
Valise thermostatique	Pièce	1	1 480 000	1 480 000
TOTAL				12780000

Le tableau nous montre les matériels nécessaires à la production de dose.

1.2 - Investissement des activités administratives

1.2.1- Frais d'établissement

Il englobe tous les frais engagés pour la mise en place du projet vis-à-vis de l'administration et des tiers. Il s'agit de frais inhérent à la préparation du dossier. Il est évalué à 200 000 Ar.

1.2. 2 - Matériel et mobilier de bureau

Tableau n°31 : il montre les besoins en matériel et mobilier de bureau

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant
Armoire	Pièce	4	100 000	400 000
Table	Pièce	3	30 000	90 000
Chaise	Pièce	4	12 500	50 000
TOTAL				540 000

1.2 .3 - Matériels informatiques

Ce sont des matériels destinées pour l'aide au traitement et récolte des informations, analysent des données, et facilitent le travail d'impression.

Tableau n°32 : Les besoins en matériels informatiques

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire	montant (Ar)
Ordinateur	Pièce	2	680 000	1 360 000
Imprimante	Pièce	1	80 000	80 000
Scanner	Pièce	1	100 000	100 000
Photocopie	Pièce	1	200 000	200 000
TOTAL				1 740 000

1.2.4 - Le frais de pré exploitation

Il est estimé à 1 000 000 Ar. Ils sont constitués par des achats de matière première, les petits outillages, charges du personnel et autres charges nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise.

1.3 - Coût total des investissements

Tableau n°33 : qui montre le coût total des investissements

Investissement des activités techniques	
Désignation	Montant (Ar)
Terrain	14 000 000
Constructions	14 040 000
Matériel de laboratoire	12 780 000
Matériel de transport	6 000 000
Matériel et outillage	2 016 000
Installation d'eau et électricité	300 000
TOTAL (1)	49 136 000
Investissement des activités administratives	
Frais d'établissement	200 000
Le frais de pré exploitation	1 000 000
Matériel et mobilier de bureau	540 000
Matériel informatique	1 740 000
TOTAL (2)	3 480 000
(1)+(2)	52 616 000

Le coût total des investissements s'élève à 52 616 000 Ar.

Section 2 - L'amortissement

L'amortissement est la constatation comptable de la dépréciation de valeur subi par du fait de son utilisation des biens par l'entreprise. Il recouvre donc l'usure de l'actifs immobilisés ou actifs circulants sauf le terrain il n'est jamais amorti, au contraire il prend de valeur au fur et à mesure qu'il vieillit.

2.1 - principe

Il existe deux types d'amortissements utilisés couramment dans l'entreprise.

- ❖ Amortissement dégressif.
- ❖ Amortissement linéaire.

Il y a un taux d'amortissement admis fiscalement qui nous allons appliquer par la suite. Ce taux dépend de la durée de vie des éléments considérés.

2.2 - formule

Soient ; V_0 : valeur d'origine

n : durée de vie d'un bien

t : taux (en %) avec $t = 100/n$

A_t : amortissement.

$$A_t = V_0 / n$$

2.3 - Amortissement des investissements techniques

2.3.1 - Amortissement de l'année 1

Tableau n°34 : Amortissement des activités techniques de l'année 1

Eléments	Valeur d'origine	Taux (%)	N
Terrain	14 000 000	-	-
Constructions	14 040 000	5	702 000
matériel et outillage	2 016 000	20	403 200
Matériel de laboratoire	12 780 000	20	2 556 000
Matériel de transport	6 000 000	20	1 200 000
Installations	300 000	10	30 000
TOTAL	49 136 000		4891200

2.3.2 – Amortissement des biens dans cinq ans.

Tableau n°35 : Le coût d'amortissement dans cinq ans

Eléments	V_0	Taux	N	N1	N2	N3	N4
Terrain	14 000 000	-	-	-	-	-	-
Constructions	14 040 000	5	702 000	702 000	708 000	708 000	708 000
matériel et outillage	2 016 000	20	403 200	403 200	403 200	403 200	403 200
Matériel de laboratoire	12 780 000	20	2 556000	2 556 000	2 556 000	2 556 000	2 556 000
Matériel de transport	6 000 000	20	1 200000	1 200 000	1 200 000	1 200 000	1 200 000
Installations	300 000	10	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
TOTAL	49 136 000	-	4891200	4891200	4 897 200	4 897 200	4 897 200

Le tableau relève le coût d'amortissement des investissements techniques.

2.3 - amortissement des investissements administratifs

2.3.1 - Amortissement de l'année 1 :

Tableau n°36 : Amortissement des activités relatives aux investissements administratifs.

Eléments	Vo	Taux (%)	N
Frais d'établissement	200 000	25	50 000
Frais de pré – exploitation	1 000 000	20	250 000
Matériel et mobilier de bureau	540 000	20	108 000
Matériel informatique	1 740 000	20	348 000
TOTAL	3 480 000		756 000

2.3.2 - Amortissement des biens dans cinq ans

Tableau n°37 : Amortissement des investissements administratifs dans cinq ans.

Eléments	Vo	Taux	N	N1	N2	N3	N4
Frais d'établissement	200 000	25	50 000	50 000	50 000	50 000	-
Frais de pré - exploitation	1 000 000	20	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000
Matériel et mobilier de bureau	540 000	20	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000
Matériel informatique	1 740 000	20	348 000	348 000	348 000	348 000	348 000
TOTAL	3 480 000		756 000	756 000	756 000	756 000	706 000

Ce tableau nous montre le coût d'amortissement relatif aux investissements administratifs.

2.4 - Coût total des Amortissements

Tableau n°38 : le coût total des Amortissements.

Eléments	Vo	Taux	N	N1	N2	N3	N4
Immobilisations incorporelles							
Frais d'établissement	200 000	25	50 000	50 000	50 000	50 000	-
Frais de prés – exploitation	1 000 000	20	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000
Immobilisations corporelles							
Terrain	14 000 000	-	-	-	-	-	-
Constructions	14 040 000	5	702 000	702 000	708 000	708 000	708 000
Matériel et outillage	2 016 000	20	403 2 00	403 2 00	403 200	403 200	403 200
Matériel de laboratoire	12 780 000	20	2 556000	2 556000	2 556000	2 556000	2 556000
Matériel de transport	6 000 000	20	1 200000	1 200000	1 200000	1 200000	1 200000
Installations	300 000	10	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
MMB	540 000	20	108 000	108 000	108 000	108 000	108 000
Matériel informatique	1 740 000	20	348 000	348 000	348 000	348 000	348 000
TOTAL	52 760 000	-	5647200	5647200	5653200	5653200	5603200

Ce tableau nous montre le coût total des amortissements dans cinq ans, il augmente à partir de 3^e année grâce à une nouvelle construction d'une porcherie et diminue au 5^e année à cause de l'expiration de délais de frais d'établissement.

Section 3 : Les comptes de gestion

Cette section repartie en compte des charges et compte des produits

3.1 - les charges

Les charges sont définies par les dépenses engagées de l'entreprise. Ils sont essentiellement les matières et fourniture consommables les dotations aux amortissements et les frais se rapportent à l'exploitation normale de l'entreprise.

3.1.1 - Les matières et fournitures consommables.

3.1.1.1 - achat de matière première :

Les verrats constituent la matière première qui conduit à la production de.

Tableau n° 39 : Achat des verrats

Désignation	Unité	quantité	prix unitaire	montant (Ar)
Verrats	Unité	7	350 000	2 450 000
TOTAL				2 450 000

Les verrats sont parmi les matières nécessaire à la production de dose la capacité de production dépend l'effectif des verrats.

3.1.1.3 - achat des matières consommables :

Tableau n °41 : Coût d'achat des matières consommables

Désignation	Unité	quantité	prix unitaire	montant (Ar)
Cellule de thomas	Pièce	2	70 000	140 000
sachet de collecte	Pièce	730	200	146 000
Filtre	Pièce	4	14 000	56 000
gant de collecte	Pièce	730	200	146 000
Sonde	Pièce	3700	900	3 330 000
diluer BTS	Pièce	660	44 000	2 904 000
Sovaxteschen	Pièce	14	800	11 200
Ramjivax	Pièce	14	600	8 400
TOTAL				6 741 600

Les matières consommables sont évaluées à 6 741 600 Ar.

3.1.1.2 - achat des aliments :

Tableau n° 40 : Coût d'achat de provende

Désignation	Unité	quantité	prix unitaire	montant (Ar)
Provende	Kg	7665	600	4 599 000
TOTAL				4 599 000

L'aliment des verrats constitue la matière première, évaluée à 4 599 000 Ar.

3.1.1.4 - Achat des emballages

Elles sont destinées au conditionnement du produit.

Tableau n° 42 : Coût d'achat de matériels d'emballages

Désignation	Unité	quantité	prix unitaire	montant (Ar)
Flacon	Pièce	73000	90	6 570 000
Bouchon	Pièce	73000	40	2 920 000
TOTAL				9 490 000

Les matériels de conditionnement s'élève à 9 490 000 Ar.

3.1.1.5 - Achat des fournitures de bureau

Ces fournitures sont destinées à l'usage administratif

Tableau n°43 : fournitures de bureau nécessaire

Désignation	Unité	quantité	prix unitaire	montant (Ar)
Cahier	Pièce	10	600	6000
Papier	Ram	5	5 500	20 500
Stylo	Pièce	24	500	12 000
Encre	Pièce	3	3 000	9 000
Machine à calculer	Pièce	5	3000	15 000
Agrafeuse	Pièce	2	3 500	7 000
TOTAL				69 500

Les fournitures de bureau sont évaluées 69 500 Ar.

3.1.2 - petits outillages

Ce sont des matériels nécessaires au nettoyage de la ferme.

Tableau n °44 : Coût d'achat des petits outillages

Désignation	Unité	Quantité	prix unitaire	Montant
Balai	Pièce	10	250	2 500
Brosse	Pièce	5	2 000	10 000
Cuvettes	Pièce	4	3 000	12 000
Sceau	Pièce	4	1 500	6 000
TOTAL				30 500

Le coût d'achat des petits outillages est évalué à 30 500 Ar

3.1.3 - Eau et électricité

C'est l'eau dont l'entreprise a besoin pour la nutrition des verrats et les nettoyages de la ferme. De même pour l'électricité qui fonctionne des différents matériels. Le montant s'élève à 248 000 Ar.

3.1.4 - Les charges externes

3.1.4.1 - Transport et déplacement

Cette charge assure le bon fonctionnement des moyens de transport et les déplacements nécessaires du personnel de l'entreprise tel que le frais inhérent à la mission. Elle est estimée à 2 100 000 Ar

3.1.4.2 - Communication.

La communication concerne toutes les relations aux publiques pour convaincre les clients à acheter notre produit telles que la publicité, la formation, la conférence. Elle est évaluée à 2 000 000 Ar

3.1.5 - Les autres charges:

La taxe professionnelle est estimée à 60 000 Ar.

L'impôt foncier sur la propriété bâtie est évalué à 35 000 Ar.

3.1.6 - Les charges du personnel

Elle constituent les rémunérations dues aux personnels en sus des certaines charges sociaux engagés obligatoirement par l'entreprise. Ce montant s'élève à 19 116 000 Ar.

3.1.7 - Les charges financières

Les charges financières sont le total de remboursement des dettes contractées par l'entreprise. Les montants seront calculés dans le tableau de calcul de remboursement de dette à la section 6 de premier chapitre dans la 3^e partie.

3.1.8 - Les dotations aux amortissements

La dotation aux amortissements est la valeur financière que l'on attribue à l'usure des matériels. Son taux dépend de la durée probable des immobilisations.

3.1.9 - Entretien et réparation

Ils sont destinés d'une part pour entretenir les immobiliers, et d'autre part pour réparer les matériels de laboratoire et matériels de Transport. Ils sont estimés à 1 080 000 Ar

3.2 - Les Produits

Les produits sont caractérisés par la vente des doses.

Tableau n°45 : la vente des doses de l'année N

Désignation	Unité	Quantité	prix unitaire	Montant (Ar)
Doses (100ml)	Unité	7280	10 000	72 800 000
TOTAL				72 800 000

Ce tableau nous montre que les quantités vendues par l'entreprise dans l'année N est 7280 doses.

Tableau n°46 : La vente des doses dans cinq ans.

désignation	N	N1	N2	N3	N4	TOTAL (Ar)
CA	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 000	102 835 200	464 671 000

On remarque que l'entreprise réalise des chiffres d'affaires croissants durant ses activités.

Section 4 : détermination de Fonds de roulement initial (FRI).

Le fonds de roulement initial est un « Fonds de démarrages ». Il fait partie des ressources durables en excès des emplois de longue durée qui finance les emplois de courte durée ou actif circulant. Ils supportent les coûts de fonctionnement dès que le début de son activité. Il recouvre les dépenses du mois suffisant à l'autofinancement de l'entreprise.

Tableau n°47 : le fonds de roulement initial (FRI)

Désignation	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D
RECETTES												
Vente			7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000
TOTAL RECETTE			7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000	7 280 000
DEPENSES												
Verrat	2 450 000											
Provende	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250	383 250
Petit outillage	15 250						15 250					
Emballage	572 000						572 000					
Fourniture de bureau	21 500						21 500					
Matière consommable	3 414 600				3 414 600				3 414 600			
Publicité	700 000				700 000				600 000			
Transport	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000	175 000
Entretien et réparation	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000
Eau et électricité	18 000	26 000	20 000	22 000	17 500	22 300	17500	20 000	21 050	22 500	23 150	24 000
Charge du personnel	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000	1 593 000
TOTAL DEPENSES	9 432 600	2 267 250	2 261 250	2 263 250	6 373 350	2 263 550	2 258 750	2 261 250	5 876 300	2 263 750	2 264 400	2 265 250
SOLDE MENSUELLE	-9 432 600	-2 267 250	5 018 750	5 016 750	906 650	5 016 450	5 021 250	5 018 750	1 403 700	5 016 250	5 015 600	5 014 750
SOLDE CUMULE	-9 432 600	-11 699 850	-6 681 100	-1 664 350	-75 770	4 258 750	9 280 000	14 298 750	15 702 450	20 718 700	25 734 300	30 749 050
	FRI											

Ce tableau nous montre le FRI qui est Le solde cumulé négatif le plus élevé du solde cumulé. Il s'élève à 11699850 Ar ;

Ce montant doit couvrir les charges engagées par l'entreprise sur le deux premier mois de l'année N.

Section 5 : Plan de financement

A Madagascar, plusieurs financements sont ouverts au promoteur des projets pour financer ses activités.

Ce sont :

- Les micros finances
- Les banques primaires
- Les financements extérieurs

5.1 - Apports propres

Les apports personnels sont composés de :

- L'apport en nature : terrain vaut 1 000 000 Ar
- L'apport en numéraire :
 - Frais d'établissement : 200 000Ar
 - Frais d'exploitation : 1 000 000Ar
 - FRI : 11 699 850 Ar

5.2 - l'emprunt à long et moyen terme

L'entreprise recourt à l'emprunt auprès de l'institution financière pour financer les investissements globaux ; elle doit recouvrir à un crédit à long et moyen terme d'un montant de 51416 000 Ar.

5.3 - Plan de financement

Le plan de financement est un des tableaux prévisionnels le plus important de la vie de l'entreprise. Il répond l'exigence des bailleurs et permet à l'entreprise de trouver à priori la politique de financement et d'investissement cohérente. Il montre aussi les ressources financières de l'entreprise écoulant dans les années considérées.

Tableau n°48 : Tableau de financement

Matériel	Montant	Apport en nature	Apport en numéraire	A financier
Frais d'établissement	200 000		200 000	
Frais de pré – exploitation	1 000 000		1 000 000	
TOTAL	1 200 000			
Terrain	15 000 000	1 000 000		14 000 000
Constructions	14 040 000			14 040 000
Matériel de laboratoire	12 780 000			12 780 000
Matériel et outillage	2 016 000			2 016 000
Matériel de transport	6 000 000			6 000 000
Installations	300 000			300 000
Matériel informatique	1 740 000			1 740 000
Matériel et mobilier de bureau	540 000			540 000
Stocks et en cours	-	-	-	-
Disponibilité				
Caisse	11 699 850	-	11 699 850	-
SOUS TOTAL	64 025 850	1 000 000	12 899 850	51 416 000
TOTAL			13 899 850	51 416 000
Pourcentage			22%	78%

Ce tableau indique le plan de financement de l'entreprise, il désigne le besoin de fonds pour financer les gros investissements, il nous montre aussi l'apport personnel qui finance les activités courants de l'entreprise au moment de la démarrage du projet.

Section 6 : Le remboursement des dettes.

L'entreprise recourt à l'emprunt des sommes importantes pour s'investir ses activités ; qui sont remboursables dans 5 ans soit par la méthode d'annuité constante soit par amortissement constant. Le taux d'intérêt de la banque est de 20% l'an.

Elle décide de pratiquer la méthode des amortissements constants qui amortissent un capital de 51 416 000 Ar en 5 années d'exercices.

6.1- Formule

Soient ; A : annuité

I : intérêt

n : durée de remboursement

At : amortissement

Crd : capital restant dû

$$\text{Annuité (A)} = \text{intérêt (i)} + \text{Amortissement (At)}$$

6.2 - Tableau de remboursement des dettes

Tableau n° 49 : tableau de remboursement des dettes

Année	Emprunt	Amortissement	Intérêt	Annuité	Crd
1	51 416 000	10 283 200	10 283 200	20 566 400	41 132 800
2	41 132 800	10 283 200	8 226 560	18 509 760	30 849 600
3	30 849 600	10 283 200	6 169 920	16 453 120	20 566 400
4	20 566 400	10 283 200	4 113 280	14 396 480	10 283 200
5	10 283 200	10 283 200	2 056 640	12 339 840	-
		51 416 000	30 849 600	82 265 600	

Ce tableau montre le montant dont l'entreprise doit aux institutions financières chaque année. Ce montant est égal au montant d'emprunt majorant de l'intérêt de 20% l'an.

CHAPITRE II : ETUDE DE FAISABILITE FINANCIERE

Section 1 : les comptes de résultat prévisionnel (PCG 87)

Le compte de résultat prévisionnel permet de mettre en évidence que les ressources créées sont suffisantes pour couvrir la totalité des charges.

Tableau n° 50 : les comptes de résultat des 5 années d'exploitations

DEBIT						CREDIT					
CHARGES	N	N1	N2	N2	N4	PRODUI T	N	N1	N2	N3	N4
Matière première											
Verrats	2 450 000		350 000								
Matière consommable											
Provende	6 132 000	6 132 000	7 200 000	7 200 000	7 200 000						
Fourniture non stockée	6 785 400	7 488 300	8 566 400	8 566 400	8 566 400						
Emballage	1 040 000	1 144 000	1 287 000	1 287 000	1 222 000						
Eau et électricité	285 000	285 000	285 000	285 000	285 000						
Fourniture de bureau	69 500	69 500	69 500	69 500	69 500						
Petits outillages	30 500	30 500	30 500	30 500	30 500						
Services extérieurs											
Entretien et réparation	1 080 000	1 080 000	1 080 000	1 080 000	1 080 000						
Autres											
Transport et placement	2 100 000	2 100 000	2 100 000	2 100 000	2 100 000						
Relations publiques	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000						
Impôt et taxe											
Charge du personnel	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000						
Amortissement	19 116 000	19 116 000	21 027 600	21 027 600	21 027 600						
Charges financière	5 647 200	5 647 200	0	5 655 200	5 355 200						
IRNS	10 283 200	8 226 560	5 655 200	4 113 280	2 056 640						
Résultat	-	9 827 382	6 169 920	14 141 796	15 167 808						
	15 686 200	24 118 558	12 820 76 4 31 103 116	34 185 524	36 579 552						
TOTAL	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200	TOTAL	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 000	102 835 200

On remarque dans le tableau ci- dessus, un équilibre entre les charges et les produits de l'entreprise il montre aussi que l'entreprise dégage de marge bénéficiaire dès la première année de l'activité.

Section 2 : plan de trésorerie

Le plan de trésorerie permet d'avoir une analyse dynamique des ressources et des emplois. Il met en exergue le niveau de capacité de remboursement des capitaux investis.

Tableau 51 : plan de trésorerie

Rubriques	N	N1	N2	N3	N4
Fonds propre	13 899 850				
emprunt à LT	51 416 000				
Vente	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200
TOTAL	138 115 850	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200
Investissement	65 315 850				
charge sur les matières	15 367 400	13 620 300	16 116 400	15 766 400	15 766 400
charge externe	6 605 000	6 709 000	6 852 000	6 852 000	6 787 000
Impôt et taxe	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000
Charge du personnel	19 116 000	19 116 000	21 027 600	21 027 600	21 027 600
Charges financières	10 283 200	8 226 560	6 169 920	4 113 280	2 056 640
IRNS	-	9 827 382	12 820 764	14 141 796	15 167 808
Remboursement d'emprunt	10 283 200	10 283 200	10 283 200	10 283 200	10 283 200
TOTAL	127 065 650	67 887 442	73 364 884	72 279 276	71 183 648
SITUATION (I-II)	11 050 200	19 482 558	26 475 116	29 557 524	31 651 552
TRESORERIE INITIALE	11 699 850	22 750 050	42 232 608	68 707 724	98 265 248
TRESORERIE FINALE	22 750 050	42 232 608	68 707 724	98 265 248	129 916 800

Ce tableau nous montre une évolution progressive de la trésorerie de l'entreprise qui assure le remboursement des dettes.

Section 3 : Tableau des grandeurs et caractéristiques de gestion

Tableau 52 : Tableau des grandeurs et caractéristiques de gestion

	N	N1	N2	N3	N4
1-Production de l'exercice	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200
production vendue	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200
+production stockée	-	-	-	-	-
+production immobilisée	-	-	-	-	-
2-Consommation intermédiaire	21 972 400	20 329 300	22 968 400	22 618 400	22 553 400
achat des matières	15 367 400	13 620 300	16 116 400	15 766 400	15 766 400
± variation des stocks	-	-	-	-	-
+charges externes	6 605 000	6 709 000	6 852 000	6 852 000	6 787 000
3-Valeur ajoutée	50 827 600	67 030 700	76 871 600	79 218 400	80 281 800
production vendue	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200
- consommation intermédiaire	-21 972 400	(20 329 300)	(22 968 400)	(22 618 400)	(22 553 400)
4-EBE	31 616 600	47 819 700	55 749 000	58 095 800	59 159 200
valeur ajoutée	50 827 600	67 030 700	76 871 600	79 218 400	80 281 800
+subvention d'exploitation	-	-	-	-	-
-Impôt et taxes	(95 000)	(95 000)	(95 000)	(95 000)	(95 000)
-charges du personnel	(19 116 000)	(19 116 000)	(21 027 600)	(21 027 600)	(21 027 600)
5-Resultat d'exploitation	25 969 400	42 172 500	50 093 800	52 440 600	53 804 000
EBE	31 616 600	47 819 700	55 749 000	58 095 800	59 159 200
+autre produit d'exploitation	-	-	-	-	-
+RAP d'exploitation	-	-	-	-	-
-DAP liés à l'exploitation	(5 647 200)	(5 647 200)	(5 655 200)	(5 655 200)	(5 355 200)
6-Résultat financier	(10 283 200)	(8 226 560)	(6 169 920)	(4 113 280)	(2 056 640)
produits financiers	-	-	-	-	-
-charges financières	(10 283 200)	(8 226 560)	(6 169 920)	(4 113 280)	(2 056 640)
7-Resultat avant impôt	15 686 200	33 945 940	43 923 880	48 327 320	51 747 360
résultat d'exploitation	25 969 400	42 172 500	50 093 800	52 440 600	53 804 000
+ Résultat financier	(10 283 200)	(8 226 560)	(6 169 920)	(4 113 280)	(2 056 640)
8-Resultat net	15 686 200	24 118 558	31 103 116	34 185 524	36 579 552
résultat avant impôt	15 686 200	33 945 940	43 923 880	48 327 320	51 747 360
-IRNS	-	(9 827 382)	(12 820 764)	(14 141 796)	(15 167 808)
9-Capacité d'auto financement	21 333 400	29 765 758	36 758 316	3 984 0724	41 934 752
Résultat net	15 686 200	24 118 558	31 103 116	34 185 524	36 579 552
+ Amortissement	5 647 200	5 647 200	5 655 200	5 655 200	5 355 200

(Source : PCG 87)

Ce tableau nous montre l'analyse de l'activité et de résultat de l'entreprise dans cinq ans. On remarque que la capacité d'auto financement est favorable.

Section 4 : bilan prévisionnel (PCG 87)

Le bilan représente en même temps les ressources disponibles et les besoins de l'entreprise. Il peut exposer succinctement la situation financière.

Tableau n° 53 : bilan d'ouverture (Valeur en Ariary)

Actif	Brute	At / pro	Net	Passif	Montant
Actifs immobilisés				Capitaux propres	
Immobilisations Incorporelles				Capital	13 899 850
Frais d'établissement	200 000	-	200 000		
Frais d'exploitation	1 000 000	-	1 000 000		
Immobilisations Corporelles				Dette financière	
Terrain	15 000 000	-	15 000 000		
Constructions	14 040 000	-	14 040 000	Emprunt à long et moyen terme	51 416 000
Matériel et outillage	2 016 000	-	2 016 000		
Matériel de laboratoire	12 780 000	-	12 780 000		
Matériel de transport	6 000 000	-	6 000 000		
MMB	540 000	-	540 000		
Matériel Informatique	1 740 000	-	1 740 000		
Installations	300 000	-	300 000		
Actifs circulants					
Disponibilité	11 699 850	-	11 699 850		
TOTAL	65 315 850		65 315 850	TOTAL	65 315 850

Le tableau nous montre le bilan de départ de l'entreprise.

Tableau n° 54 : bilan de phase de lancement (Valeur en Ariary)

Actif	Brute	At / pro	Net	Passif	Montant
Actifs immobilisés				Capitaux propres	
Immobilisations Incorporelles				Capital résultat	13 899 850
Frais d'établissement	200 000	50 000	150 000		15 686 200
Frais d'exploitation	1 000 000	250 000	750 000		
Immobilisations Corporelles				Dette financière	
Terrain	15 000 000	-	15 000 000		
Constructions	14 040 000	702 000	1 333 800	Emprunt à long et moyen terme	41 132 800
Matériel et outillage	2 016 000	403 200	1 612 800		
Matériel de laboratoire	12 780 000	2 556 000	10 224 000		
Matériel de transport	6 000 000	1 200 000	4 800 000		
MMB	540 000	108 000	432 000		
Matériel Informatique	1 740 000	348 000	1 392 000		
Installations	300 000	30 000	270 000		
Actifs circulants					
Disponibilité	22 750 050	-	22 750 050		
TOTAL	76 366 050	5 647 200	70 718 850	TOTAL	70 718 850

Ce tableau nous montre le bilan de l'entreprise à la fin de l'année N.

Tableau n° 55 : bilan prévisionnel de la phase de maîtrise (Valeur en Ariary)

Actif	Brute	At/pro	Net	Passif	Montant
Actifs immobilisés				Capitaux propres	
Immobilisations Incorporelles				Capital	13 899 850
Frais d'établissement	150 000	50 000	100 000	Report à nouveau résultat	15 686 200
Frais d'exploitation	750 000	250 000	500 000		24 118 558
Immobilisations Corporelles				Dette financière	
Terrain	15 000 000	-	15 000 000		
Constructions	13 338 000	702 000	12 630 000		
Matériel et outillage	1 612 800	403 200	1 209 600		
Matériel de laboratoire	10 224 000	2 556 000	7 668 000		
Matériel de transport	4 800 000	1 200 000	3 600 000		
MMB	432 000	108 000	324 000		
Matériel Informatique	1 392 000	348 000	1 044 000		
Installations	270 000	30 000	240 000		
Actifs circulants					
Disponibilité	42 232 608	-	42 232 608		
TOTAL	90 201 408	5 647 200	84 554 208	TOTAL	84 554 208

Le bilan de la phase de maîtrise nous montre l'efficacité de l'entreprise, elle dégage un résultat de 24 118 558 Ar.

Tableau n°56 : bilan prévisionnel de l'année N2 (Valeur en Ariary)

Actif	Brute	At/pro	Net	Passif	Montant
Actifs immobilisés				Capitaux propres	
Immobilisations Incorporelles				Capital	13 899 850
Frais d'établissement	100 000	50 000	50 000	Report à nouveau résultat	39 804 758
Frais d'exploitation	500 000	250 000	250 000		31 103 116
Immobilisations Corporelles				Dette financière	
Terrain	15 000 000	-	15 000 000		
Construction	12 630 000	710 000	11 260 000		
Matériel et outillage	1 209 600	403 200	806 400		
Matériel de laboratoire	7 668 000	2 556 000	5 112 000		
Matériel de transport	3 600 000	1 200 000	2 400 000		
MMB	324 000	108 000	216 000		
Matériel Informatique	1 044 000	348 000	696 000		
Installations	240 000	30 000	210 000		
Actifs circulants					
Disponibilité	68 707 724	-	68 707 724		
TOTAL	111 029 324	5 655 200	105 374 124	TOTAL	105 374 124

Ce tableau nous montre le bilan prévisionnel de l'année N2.

Tableau n°57 : bilan prévisionnel de l'année N3 (Valeur en Ariary)

Actif	Brute	At/ pro	Net	Passif	Montant
Actifs immobilisés				Capitaux propres	
Immobilisations Incorporelles				Capital Report à nouveau résultat	
Frais d'établissement	50 000	50 000	-	13 899 850	
Frais d'exploitation	250 000	250 000	-	70 907 874	
Immobilisations Corporelles				34 185 524	
Terrain	15 000 000	-	15 000 000		
Constructions	11 926 000	710 000	11 216 000		
Matériel et outillage	806 400	403 200	403 200		
Matériel de laboratoire	5 112 000	2 556 000	2 556 000		
Matériel de transport	2 400 000	1 200 000	1 200 000		
MMB	216 000	108 000	108 000		
Matériel Informatique	696 000	348 000	348 000		
Installations	210 000	30 000	180 000		
Actifs circulants					
Disponibilité	98 265 248	-	98 265 248		
TOTAL	134 931 648	5 655 200	129 276 448	TOTAL	129 276 448

Ce tableau nous montre le bilan prévisionnel de l'année N3.

Tableau n°58 : bilan prévisionnel de l'année N4 (Valeur en Ariary)

Actif	Brute	A/pro	Net	Passif	Montant
Actifs immobilisés				Capitaux propres	
Immobilisations Incorporelles				Capital Report à nouveau résultat	
Frais d'établissement	-	-	-	13 899 850	
Frais d'exploitation	-	-	-	105 093 398	
Immobilisations Corporelles				36 579 552	
Terrain	15 000 000	-	15 000 000		
Constructions	11 216 000	710 000	10 506 000		
Matériel et outillage	403 200	403 200	-		
Matériel de laboratoire	2 556 000	2 556 000	-		
Matériel de transport	1 200 000	1 200 000	-		
MMB	108 000	108 000	-		
Matériel Informatique	348 000	348 000	-		
Installations	180 000	30 000	150 000		
Actifs circulants					
Disponibilité	129 916 800	-	129 916 800		
TOTAL	160 928 000	5 355 200	155 572 800	TOTAL	129 276 448

Les bilans de l'entreprise relèvent les ressources disponibles et les besoins nécessaires. On remarque qu'il y en a un équilibre financier.

CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET

C'est un processus plus complet d'analyser un projet. Elle est réalisée à des moments choisis et mènera à apprécier les objectifs fixés à la stratégie.

Ce chapitre subdivise en 4 sections suivantes :

- Evaluation financière du projet,
- Evaluation économique du projet,
- Evaluation sociale du projet,
- Impact du projet.

Section 1 : Evaluation financière du projet

1.1 - selon les outils d'évaluation

1.1.1 - la valeur actuelle nette

C'est la somme de valeur de marge brute d'autofinancement (MBA) actualisé diminuée de montant des capitaux investis.

On a la formule suivante :

$$VAN = \sum_{J=1}^n MBA_J (1+i)^{-J} - I_0 = 0$$

MBA : marge brute d'autofinancement

I : taux d'intérêt d'emprunt (i= 20%)

C : montant total d'investissement (c= 65 315 850)

n : durée (n= 5ans)

Tableau n° 59 : calcul de la VAN

Eléments	N	N1	N2	N3	N4
Résultat net	15 686 200	24 118 558	31 103 116	34 185 524	36 579 552
Amortissement	5 647 200	5 647 200	5 655 200	5 655 200	5 355 200
MBA	21 333 400	29 765 758	36 758 316	39 840 724	41 934 752
$(1+i)^{-j}$	0,83	0,69	0,58	0,48	0,4
MBA actualisée	17 706 722	20 538 373	21 319 823	19 123 542	16 773 900
MBA cumulée	17 706 722	38 245 095	59 564 918	78 688 460	95 462 360
Investissement				65 315 850	
VAN					30 146 510

D'après la théorie, un projet est d'autant plus intéressant que sa VAN est plus élevée dans notre cas, elle est largement supérieur à 0 donc notre projet est rentable et viable.

1.1.2 - Taux de rentabilité interne (TRI)

Le TRI est le taux auquel la VAN de notre projet est égale à 0. Il permet à prévoir si l'emprunt effectué ne conduit une perte.

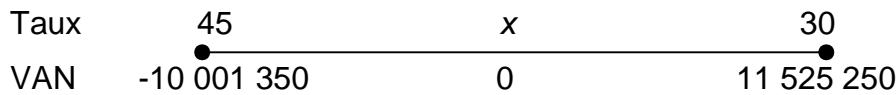
On peut écrire :

$$TRI = \sum_{J=1}^n MBA_J (1+i)^{-J} = I_0$$

Tableau n°60 : calcul de taux de rentabilité interne

		Taux à 30%		Taux à 45%	
Année	MBA	(1+i)-j	MBA actualisée	(1+i)-j	MBA actualisée
N	21 333 400	0,76	16 213 380	0,68	14 506 712
N1	29 765 758	0,59	17 561 798	0,47	13 989 906
N2	36 758 316	0,45	16 541 242	0,32	11 762 661
N3	39 840 724	0,35	13 944 253	0,22	8 764 959
N4	41 934 752	0,3	12 580 427	0,15	6 290 262
MBA cumulée (1)			76 841 100		55 314 500
Investissement (2)			65 315 850		65 315 850
VAN (1-2)			11 525 250		-10 001 350

Il ressort de ce tableau que le taux exact est compris entre 30% et 45% en faisant la méthode d'interpolation. On a le résultat suivant.



A.N :
$$\frac{45 - 30}{45 - x} = \frac{-10001350 - 1525250}{-10001350 - 0}$$

$$2,15x + 96,75 = 15$$

$$2,15x = 81,75$$

$$x = \frac{81,75}{2,15}$$

$$\underline{\underline{x = 38\%}}$$

Ce taux est supérieur au taux d'emprunt égal à 20% alors l'entreprise dispose d'une marge d'emprunt acceptable de 18%. Donc l'investissement est rentable

1.2.3 - Le délai de récupération du capital investi (DRCI)

Ce le temps au bout du quel le montant investis sera récupéré.

Tableau n° 61 : calcul du DRCI.

Eléments	N	N1	N2	N3	N4
MBA	21 333 400	29 765 758	36 758 316	39 840 724	41 934 752
$(1+i)^{-j}$	0,83	0,69	0,58	0,48	0,4
MBA actualisée	17 706 722	20 538 373	21 319 823	19 123 542	16 773 900
MBA cumulée	17 706 722	38 245 095	59 564 918	78 688 460	95 462 360

D'après ce tableau le montant investi sera récupéré entre l'année N1 et N2. On peut écrire :

Année	3	x	4
Montant	59 564 918	65 315 850	78 688 460

A.N :

$$\frac{4-3}{4-x} = \frac{78688460 - 59664918}{78688460 - 65315850}$$

$$1 = 5,72 - 1,43 x$$

$$1,43 x = 4,7$$

$$x = \frac{4,72}{1,43}$$

$$\underline{x = 3,30}$$

D'après la théorie, que nous avons vu dans la première partie. Le projet est fiable car la DRCI est de 3ans 3mois 18 jours, Inférieur à 5ans donc le projet est acceptable. Le montant investi sera récupéré le 18 avril N2.

1.1.4 - L'indice de profitabilité (IP)

Il est représenté par le rapport entre MBA actualisée et le capital investi.

Il est obtenu par la formule suivante :

$$IP = \frac{\sum_{j=1}^n MBA_j (1+i)^{-j}}{I_0}$$

A.N :

$$\frac{95462360}{65315850} = 1,46$$

Ce qui signifie qu'un Ariary de capital investi génère 0,46 Ariary du marge bénéficiaire donc la rentabilité est supérieur au taux exigé (i=20%) on peut dire encore que le projet est rentable.

1.2.5 - Le seuil de rentabilité

C'est le montant de chiffre d'affaires pour lequel l'entreprise ne réalise ni perte ni bénéfice, le résultat est égal à 0

Il est donné par la formule suivante :

$$SR = \frac{CF}{Taux de MSCV}$$

Soient, SR : seuil de rentabilité

MSCV : marge sur coût variable

CF : charges fixes

Les charges variables sont des charges qui dépendent les volumes de l'activité de l'entreprise. Les charges fixes, ils restent constants quelque soit le niveau d'activité de l'entreprise.

Tableau 62 : calcul de seuil de rentabilité

Désignation	N	N1	N2	N3	N4
CA	72 800 000	87 360 000	99 840 000	101 836 800	102 835 200
CV	19 522 400	20 329 300	22 618 400	22 618 400	22 553 400
Provende	6 132 000	6 132 000	7 200 000	7 200 000	7 200 000
Matière non stocké	6 785 400	7 488 300	8 566 400	8 566 400	8 566 400
Emballage	1 040 000	1 144 000	1 287 000	1 287 000	1 222 000
Eau et Electricité	285 000	285 000	285 000	285 000	285 000
fourniture de bureau	69 500	69 500	69 500	69 500	69 500
petits outillages	43 000	43 000	43 000	43 000	43 000
entretien et réparation	1 080 000	1 080 000	1 080 000	1 080 000	1 080 000
Transport	2 100 000	2 100 000	2 100 000	2 100 000	2 100 000
Relation publique	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
MSCV	53 277 600	67 030 700	77 221 600	79 218 400	80 281 800
taux de MSCV	0,73	0,77	0,77	0,78	0,78
CF	35 141 400	33 084 760	32 947 720	30 891 080	28 834 440
Impôt et taxe	95 000	95 000	95 000	95 000	95 000
Charge du personnel	19 116 000	19 116 000	21 027 600	21 027 600	21 027 600
Charge financière	10 283 200	8 226 560	6 169 920	4 113 280	2 056 640
Amortissement	5 647 200	5 647 200	5 655 200	5 655 200	5 355 200
SR	48 138 900	42 967 220	42 789 240	39 603 950	36 967 230

D'après ce tableau, on trouve le seuil de rentabilité de chaque année par lequel l'entreprise pourra avoir un bénéfice à partir de ces chiffres d'affaires.

1.2 - Selon les critères d'évaluation

On peut mesurer aussi la rentabilité d'un projet à partir de ces 5 critères d'évaluations suivants : La pertinence, l'efficacité, l'efficience, la durée de vie et l'impact du projet.

1.2.1 - La pertinence

L'objectif de notre projet est de distribuer au maximum les doses d'inséminations artificielles porcines aux éleveurs en satisfaisant les besoins de marché. L'entreprise atteint ses objectifs par rapport aux besoins et attentes des groupes cibles, de plus le présent projet est faisable, donc il est pertinent.

1.2.2 - L'efficacité

Un projet est efficace lorsqu'il atteint les objectifs sans tenir compte des coûts. L'accroissement de résultat et de chiffre d'affaires annuel montre l'efficacité. De ce projet.

1.2.3 - La durée de vie du projet

La phase de croissance de ce projet va de l'année N et N1, la phase de croisière est atteint à partir de l'année N3, car le chiffre d'affaire augmente de cette année jusqu'au 5^è année . L'entreprise peut survivre pendant une longue durée en faisant une réinvestissement et/ou en développent les activité sur une autre région, malgré le retrait des organisme financière donc notre projet est viable et illimité.

1.2.4 - L'impact du projet

1.2.4.1- L'impact au niveau économique

Avantages : l'augmentation de volume de production de dose et l'adoption de politique de prix idéal au marché. Le chiffre d'affaires et le résultat obtenu augmente or l'entreprise est contracté par les différentes impôt qui mène à construire l'économie national.

Problèmes : la dévaluation de monnaie nationale risque de perturber l'évolution de chiffre d'affaires ainsi que le résultat de même problème pour l'importation des différents matériels.

1.2.4.2 - L'impact environnemental

Ce projet est compatible avec la reconstruction de l'environnement, il conduit à un allègement de la destruction de la nature par exemple : il évite le dégât du PPA qui ravage le cheptel porcin dont les déchets domestiques peuvent polluer l'environnement et perturber la santé des hommes.

Section 2 : Evaluation économique

2.1 - Contribution à l'évolution de la valeur ajoutée

Du point de vue macro - économique, la valeur ajoutée mesure la contribution productive de la société à l'économie nationale. Elle permet donc de mesurer la création de la valeur ajoutée de l'entreprise. L'efficacité des facteurs de production peut apprécier les revenus attribués aux différents facteurs de productions comme le salaire, la rémunération des capitaux ...

2.2 - contribution au produit intérieur brut (PIB)

Le PIB est la somme des valeurs actuelles de toutes les activités économiques sur le territoire national. Le projet contribue au PIB par la richesse qu'il crée. Nous remarquons alors que les valeurs ajoutées générées par l'exploitation et les activités de la société au cours des années améliorent le PIB.

2.3 - Effet sur la finance publique

La société est soumise à des différents taxes tels que la taxe professionnelle, IFPB, IRNS ... qui permet d'améliorer les recettes fiscales.

Section 3 : Evaluation sociale du projet

3.1 - Crédit d'emploi

Le chômage est un phénomène tragique sur le économique et sociale d'un pays. Il provient d'une insuffisance de l'offre d'emploi par rapport à la demande. En effet, cette activité offre des possibilités d'embauches. L'unité pourra embaucher des employés temporaires pendant l'exploitation de l'entreprise et de treizièmes des employés permanents jusqu'à la cinquième année .une partie de chômage peut être

résorber. La distribution de revenus aux salariés se traduit par un relèvement de leur pouvoir d'achat. Ce projet incite aux éleveurs de concentrer sur la filière porcine.

3.2 - Amélioration du niveau de vie

La création de cette société pourra offrir aux éleveurs de garantie sur la reproduction des porcs en toute sécurité et l'abondance de production. Elle améliore le niveau de vie des éleveurs grâce aux revenus qu'ils touchent. Ils peuvent assurer d'autres activités.

Le pilier de développement de notre pays s'impose directement sur la production des paysans actuellement, 80% de Malagasy assure les productions paysannes. En effet, l'amélioration des activités primaires peut accroître leurs ressources. Le surplus de revenu les incitera à augmenter leur volume de production, de ce fait, il y aura une répercussion sur leur niveau de vie.

3.3 - Développement de la région

La société s'implante dans la région d'Analamanga qui procure un développement rural plutôt qu'urbaine. La production de dose entraîne de rénovation sur le secteur élevage porcin dans ces régions. L'évolution de la protection sanitaire incite l'exploitation de l'élevage des porcs en terme quantité et qualité. L'abondance de production entraîne un surplus de la viande sur le marché de boucherie ou charcuterie qui baisse le prix à fin de combler la carence en protéine.

CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE

L'étude financière du projet est la synthèse des toutes les informations rassemblées pendant l'étude de faisabilité du projet. Cette partie est très important pour le créateur puis les institutions financières qui veulent apprécier la viabilité et la faisabilité d'un projet pour mieux le réaliser et le soutenir.

Le résultat de l'étude montre la rentabilité de ce projet suivant les critères d'évaluation ci-dessous :

VAN = 30 146 510 Ar ; TRI = 38% ; DRCI = 3ans 3mois 18 jours ; IP = 1,46. Bénéfice annuel de 15 686 200Ar à 34 185 524Ar

De plus l'équilibre financier est apparu au cours de cette étude c'est-à-dire les ressources recouvrent la totalité des emplois.

CONCLUSION GENERALE

L'objectif de l'Etat est d'accroître les productions paysannes l'unique espoir qui peuvent relever l'économie nationale .Il collabore très étroite avec les communes pour réaliser le plan communale pour le développement (PCD). La production de doses d'insémination artificielle porcine dans la commune d'Ambomangakely servant à améliorer l'élevage des porcs. Elle pourra résoudre les problèmes majeurs actuels concernant le faible rendement L'élevage traditionnel et le dégât de la PPA.

L'obtention de rendement satisfaisant et plus assurer par l'application de nouvelle méthode et la bonne conduite d'élevage.

La société propose par ailleurs de mettre à la disposition de ses clients un produit de qualité, facile à mettre en œuvre, adéquate ses demandes. Elle envisage aussi de déployer tous les moyens pour leurs connaître le produit, à fin de lancer sur le marché en vue de garder sa notoriété et son image envers ses clients.

Nous avons vu au cours de notre étude que notre projet répond parfaitement à ces diverses conditions sus énumérées. en effet, nous pouvons produire et vendre de 7280 doses à 9984 doses dans 5 ans, avec investissement total de 65 315 850 Ar dont 13 899 850 Ar d'apports propres et de 51 416 000 Ar d'emprunt à long et moyen terme . Notre projet à un TRI de 38% et de bénéfice de 15 686 200 Ar à 36 579 552 Ar.

Du point de vue macro - économique, Il contribue à l'augmentation de la richesse nationale grâce à la création de la valeur ajoutée ainsi que d'autres effets attendus tels que l'accroissement de la production des autres branches d'économie la contribution financière de l'Etat , la création d'emplois...

Cette conception d'une insémination artificielle porcine est la clé même au problème de la PPA qui a ravagé le cheptel à Madagascar. Elle peut revoir le repeuplement des porcs aussi rapide.

Finalement, le pressent projet a été conçu pour la région d'Analamanga mais l'idée de la conception de base peuvent être appliquée dans les autres régions.

BIBLIOGRAPHIES

- **ANDRIANIRINA**, 2004.
- **CIAP**, 2003.
- Collectif ITP, ***Bases techniques de la production porcine***, Paris ITP.
- GUILMOTO, RIGAUT, BELLESGUT, ***Insémination artificielle porcine, guide pratique***, 1991.
- **INSTAT**, 2003 – 2004.
- LOBRY, VANDENBUSSCHE, PONTHUS et PELLETIER, ***Manuel de construction des bâtiments pour l'élevage, Paris ministère de la coopération***, 1977.
- MARTINEAU (G), ***Maladie d'élevage des porcs***, Paris Agricole, 1997.
- **PORC MANGASINE**, N° 286, Février, 1996.
- **RASOANIRINA**, 1996.
- **RAKOTOALISINA**, H, 2004.
- SOLTNER, ***Alimentation des animaux domestiques, la pratique du rationnement de bovins, ovins, porcins, SAINTE – GEMME SUR LOIRE, Science et technique agricole***, 1994, Tom 2.
- UHLEN, ***L'insémination artificielle porcine***, BTIA, ASIA Toulouse, N° 42, 1986.

ANNEXES

ANNEXE I. A PROPOS DU GDS (Groupement de Défense sanitaire)

➤ Qu'appelle – t – on GDS ?

C'est une association qui regroupe les éleveurs et les paysans qui pensent avoir d'avantage sur la protection sanitaire des animaux élevés.

➤ Qui doit utiliser le GDS ?

Ce sont les groupements et les coopératives qui attribuent aux élevages.

➤ Quels sont les avantages tirés par le GDS ?

- Avoir des produits satisfaisants et rentables
- Faciliter la distribution des médicaments, des aliments et des matériels.
- Avoir de crédit pour la production

➤ Que doit on faire pour que le GDS soit bien créé ?

Pour construire le GDS, il faut que les éleveurs réunissent et travaillent ensemble, les techniciens, les distributeurs médicaux et alimentaires ainsi que les groupements d'éleveurs. Nous créons le GDS pour réaliser une efficacité de travail, et la protection sanitaire des animaux.

➤ Est – ce qu'on peut faire le GDS à autres choses ?

A part les activités sanitaires qui sont obligatoires, le GDS peut faire autres choses telles que :

- La distribution des médicaments et outils d'élevages pour les membres.
- La fabrication et distributions des aliments.
- L'amélioration génétique des animaux, etc.....

ANNEXEII- EXAMEN DU VERRAT

1. Appareil locomoteur :

- Etude approfondie des aplombs :
- Etude approfondie des onglongs :
- Etude approfondie des articulations :

2. Appareil reproducteur :

- Etude approfondie du système génital externe :
- palpation des 2 testicules : (mobiles) pas d'adhérences
- palpation du fourreau : douleur ? écoulement ?

3. La double sérologie négative :

➤ Peste Porcine Classique (PPC) :

La PPC était introduite à Madagascar depuis 1965. C'est une maladie épidémique redoutable, polymorphe et souvent spectaculaire. Le fait qu'elle soit encore présente dans certains pays oblige à une vigilance de tous les instants. L'agent de la PPC est un pestivirus. Apparenté au virus de la diarrhée virale bovine (BVD) et d'une affection ovine "la Border Desna ".Le virus, une fois entré, se multiplie rapidement dans les nœuds lymphatiques (au ganglions) ou les amygdales et atteint ensuite tous les endothélium (les vaisseaux sanguins) des organes en moins d'une semaine. Les symptômes varient selon l'organe touché et la virulence de la souche .Il est important de rappeler qu'il existe des souches faiblement virulentes et qui donnent une image beaucoup moins typique. Elle fait partie des maladies à déclaration obligatoire et il existe des programmes d'éradication en cas d'infection.

➤ Peste Porcine Africaine (PPA) :

Cette maladie décrite pour la première fois en 1910 par MONTGOMERY au Kenya, la maladie est actuellement répandue dans toute l'Afrique au sud du Sahara et en Italie (Sardaigne). Elle existe déjà à Madagascar. C'est une maladie très contagieuse virulente inoculable qui frappe les porcs domestiques et sauvages et due à un virus à ADN non classé, transmis par des tiques (argas), l'aliment (eaux grasses) ou directement d'un porc infecté à un porc sain. La maladie se caractérise :

- Sur le plan clinique par le développement d'une septicémie hémorragique évoluant sur un mode suraigu ou aigu avec une mortalité importante pouvant atteindre 100p. 100 des porcs infectés.
- Et sur le plan lésionnel par des lésions hémorragiques, œdémateuses, suppurées et nécrotiques du tractus digestif et respiratoire. La maladie évolue sur un mode grave et conduit rapidement vers la mort. " La PPA est un véritable fléau de l'élevage porcin ".

Au total, le virus de la PPA peut persister des années dans les carcasses de porcs infectés, congelés, et près d'une année dans la charcuterie crue.

N.B : " IL N'EXISTE PAS DE VACCIN CONTRE LA PESTE PORCINE AFRICAINE "

➤ Tesselle ou encéphalite enzootie du porc :

La maladie de Teschen était connue à Madagascar pour la première fois en 1945, où elle avait fait des ravages dans la plupart des régions de notre pays. Cette maladie est très contagieuse à chaque fois qu'elle frappe une population neuve, c'est à dire dépourvu d'immunité, elle provoque une épidémie.

Actuellement cette maladie n'existe plus nulle part ailleurs sauf à Madagascar. En effet, aujourd'hui cette maladie est au stade d'enzootie.

ANNEXE III - PROTOCOLE IA EN SEMENCES

- a. Préparation de la solution "diluer" : veiller à la bonne qualité de l'eau
- b. Dissoudre le diluer dans l'eau à une température de 37°C.
- c. Préparer la solution de diluer avant de faire le prélèvement.
- d. Examiner la semence : anomalies des spermatozoïdes, vitalités spermatozoïdes.
- e. Motilité des spermatozoïdes : observation de leurs mouvements ; pour se faire, il faut se munir d'une platine chauffante (37 ° C), Noter la motilité de 0 à 5, l'idéal est d'avoir un mouvement très rapide et un trajet rectiligne.
- f. Regarder les gouttelettes cytoplasmiques ou protoplasmiques.
- g. Relever les anomalies des flagelles au grossissement x 400 : flagelles recourbés flagelles en virgule, double flagelles, absence de flagelle. Le taux maximal est 20 %.
- h. Relever lasses anomalies de la tête.
- i. Compter les spermatozoïdes : Cellule de Burke ou de Thomas ou spectrophotométrie, l'ole jaugée de 100ml, sérum physiologique (isotonique), pour tuer les spermatozoïdes utiliser du formol, pipette 2ml.
- j. Mise en place des doses :
 - Nettoyer la vulve;
 - Introduire la sonde du bas vers le haut;
 - Visser suivant le sens des pas de vis;
 - Introduire la semence par pression ou gravité.
 - Dévisser la sonde;

Normes de température à respecter :

Récolte : 36 – 37°

Dilution : 36 – 37°

Conservation : 15 – 16°

Image 5 : Pichet de collecte



Image 6 : Thermos

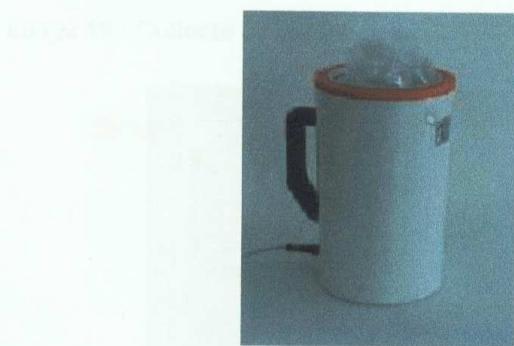


Image 7 : Spectrophotomètre



Image 8 : Spermatodensimètre

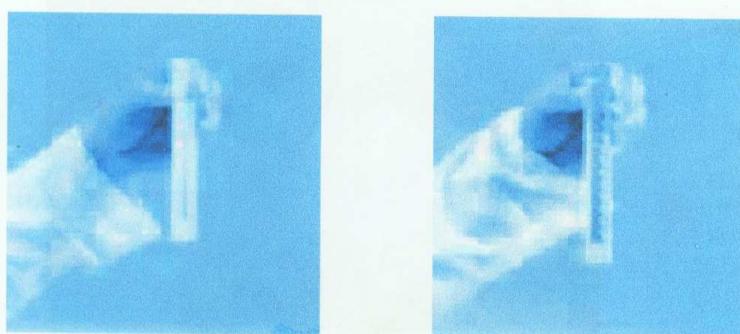


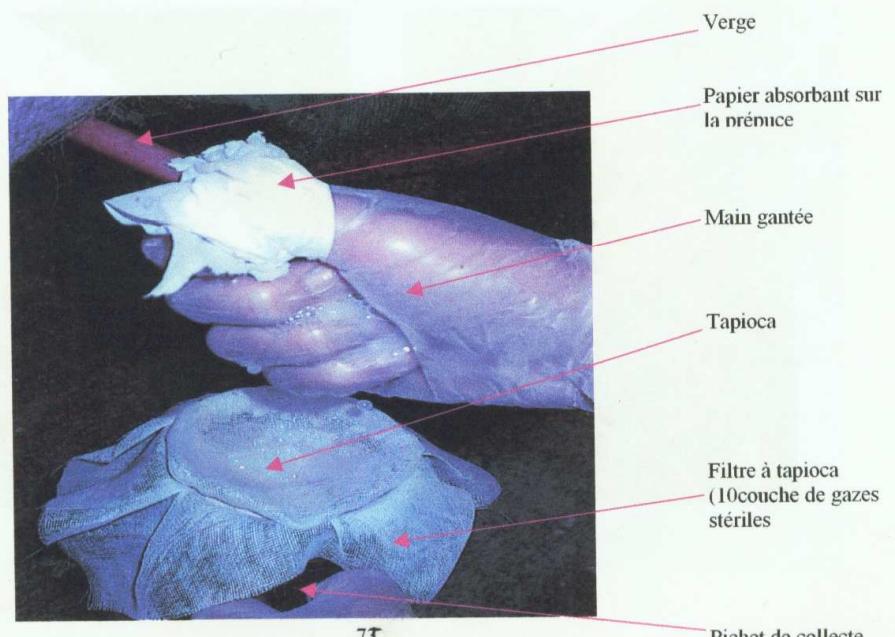
Image 9 : Microscope et contrôle de semence



Image 10 : Collecte de semence 1



Image 11: Manipulation de la verge



REMERCIEMENTS	
SOMMAIRE	
LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES IMAGES ET DES FIGURES	
LISTE DES ABREVIATIONS	
INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : IDENTIFICATION DU PROJET	
CAPITRE I : PESENTATION DU PROJET.....	3
Section 1 : présentation du milie.....	3
Section 2 : historique du projet.....	3
Section 3 : Caractéristiques du projet.....	4
3.1-Objectif du projet.....	4
3.2-Intérêt du projet.....	5
3.3-caractéristiques juridique du projet.....	5
3.4-fiche signalétique du projet.....	6
CHAPITRE II ETUDE DU MARCHE.....	6
Section 1 : La description du marché	7
1.1- domaine d'étude du marché.....	7
1.2- Marché total disponible.....	7
1.3- Marché visé.....	7
Section 2 : L'analyse de l'offre.....	8
2.1 : La situation de l'offre local.....	8
2.2 : La quantification de l'offre.....	8
Section 3 : Analyse de la demande.....	9
3.1 : Le besoins des clients.....	9
3.2 : Les clients cibles.....	10
3.3 : La part de marché.....	10
3.4 :L'évaluation de la demande dans la zone cible.....	10
Section 4 : Analyse de la concurrence.....	11
4.1- L'existante des concurrents.....	11
4.2-Analyse de concurrent indirect.....	11
4.2.1- Les point fort de la monte naturelle.....	11
4.2.2- Les point faibles de la monte naturelle.....	11
4.3- Identification du concurrent directe.....	12
Section 5 : Politiques et stratégie marketing envisagée.....	12
5.1-Marketing mix.....	12
5.1.1-Le produit.....	12
5.1.2-Le prix.....	13
5.1.3- La distribution.....	14
5.1.4-La communication.....	14
5.2- Stratégies marketing adopté.....	14
5.2.1-La stratégie PULL.....	15
5.2.2- La stratégie PUSH.....	14
CHAPITREIII : THEORIE GENERALE SUR LES OUTILS ET LES CRITERES	
D'EVALUATION.....	16
Section1 : Les outils d'évaluation.....	16
1.1-La valeur nette actuelle.....	16
1.1.1-Définition	16
1.1.2-Formule	16
1.1.3-Interprétation.....	16

1.2-Le taux de rentabilité interne.....	17
1.2.1-Définition.....	17
1.2.2- Formule.....	17
1.2.3-Interpretatuon.....	17
1.3 Le délai de récupération de capital investit.....	17
1.3.1- Définition.....	17
1.3.2- Formule.....	18
1.3.3- Interprétation.....	18
1.4- Indice de profitabilité.....	18
1.4.1- Définition.....	18
1.4.2- Formule.....	18
1.4.3-Interpretation.....	18
Section 2 : Les critères d'évaluation du projet.....	19
2.1-La pertinence.....	19
2.2- L'efficacité.....	19
2.3- L'efficience.....	19
3.4- La durée de vie du projet	19
3.5-Impact du projet.....	20
CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE.....	20
DEUXIEME PARTIE : CONDUITE DU PROJET.....	21
CHAPITREI : TECHNIQUE DE PRODUCTION.....	21
Section 1 : Identification de l'animal.....	21
1.1-Le verrat.....	21
1.1.1-Anamnèse.....	21
1.1.1.1-Origine du verrat.....	21
1.1.1.2-Séjour en quarantaines.....	22
1.1.2-Examen du verrat.....	23
1.1.2.1-Examen de glande annexes.....	23
1.1.2.2-Examen de l'animal lors du saut.....	23
1.1.3- Caractéristiques de l'éjaculât.....	24
1.1.3.1- Composition de l'éjaculât.....	24
1.1.3.2-Production spermatique.....	24
1.1.3.3- Examen morphologique la semence.....	24
1.1.4- Le bon état général du verrat.....	26
1.2- Techniques d'élevage et production de doses	27
1.2.1- Technique d'élevage.....	28
1.2.1.1- Les bâtiments des reproducteurs.....	29
1.2.1.2- L'alimentation.....	30
1.2.1.3-L'état sanitaire.....	31
1.2.1.4Activité de la ferme.....	31
1.2.2- La production de doses.....	32
1.2.2.1- Apprentissage de mannequin.....	32
1.2.2.2- Rythme de collecte.....	32
1.2.3- Collecte et examen de la semence.....	34
1.2.3.1- Le prélèvement de la semence.....	34
1.2.3.2- L'examen de la semence.....	36
1.2.3.3- Préparation de doses	38
Section 2 : Technique de production de porcelets.....	39
2.2- Cycle oestrale de la truie.....	39
2.2.1- La phase folliculaire.....	40

2.2.2- La phase lutéale.....	41
2.3- chronologie de gestation.....	41
2.4- La détection de la chaleur.....	43
2.5- La fécondation	45
2.5.1-Moment de l'IA.....	45
2.5.2- Groupages des chaleurs.....	47
2.6-La synchronisation des chaleurs.....	48
2.7- Les retours en chaleur.....	49
2.7.1- Retour en chaleur normal ou régulier	49
2.7.2- Retour en chaleur anormal ou irrégulier.....	49
2.8- Les écoulements vulvaire.....	49
Section 3 :L'insémination de la truie.....	50
3.1-Precautions.....	50
3.2- Insémination intra cervicale.....	50
Section4 : Identification de matériels.....	52
CHAPITRE II CAPACITE DE PRODUCTION ENVISAGEE ET EVOLUTION DE CHIFFRE D'AFFAIRES.....	55
Section 1 : Production envisagée et «évolution de chiffre d'affaires.....	55
1.1-Production envisagée.....	55
1.2-Mise en charge.....	55
1.3- Collecte et production de la première année.....	56
Section 2 : Aspects quantitatifs et qualitatifs.....	56
2.1-Aspects quantitatifs	57
2.2-Aspects qualitatifs.....	57
Section 3 : Les différents facteurs de production.....	57
3.1-Moyen financière.....	58
3.2-Moyen Matériel.....	58
3.3-Moyen temporel.....	58
3.4-Moyen informationnel.....	58
CHAPITRE III : ETUDE ORGANISATIONNELLE.....	59
Section1 : Organisation envisagée.....	59
1.1-Définition.....	59
1.2- Organisation de la fonction administrative.....	60
1.3- Organisation de la fonction technique.....	60
1.4- Organigramme de l'entreprise.....	61
Section 2 : gestion de ressource humaine.....	61
2.1Politique de recrutement.....	62
2.1.1- Profiles et qualifications requises.....	62
2.1.2- la composition du personnel.....	63
2.1.3- L'évolution de l'effectif du personnel.....	63
Section 3 : Organisation des travaux.....	66
3.1L'exploitation de l'entreprise.....	66
3.1.1- Achat.....	66
3.1.2- Production.....	66
3.1.3- Vente.....	66
Section4 : chronogramme de l'entreprise.....	67
CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE.....	68
TROISIEME PARTIE : ETUDE FINANCIERE DU PROJET	
CHAPITRE I COUT DES INVESTISSEMENT.....	69
Section 1 : coût des investissements.....	69

1.1 Investissement des activités techniques.....	69
1.2-Investissement des activités administratives.....	72
1.3 - coût total des investissements.....	73
Section 2 : L'amortissement.....	73
2.1-Principe.....	73
2.2-Formule.....	74
2.3-Amortissement des activités techniques.....	74
2.4- Amortissement des activités administrative.....	75
2.5- Coût total des investissement.....	76
Section3 : Les comptes de gestion.....	76
3.1- Les charges.....	76
3.2- Les produits.....	79
Section 4 : Détermination de FRI.....	79
Section5 : Plan de financement.....	81
5.1- Apport propre	81
5.2- Emprunt à long et moyen terme.....	81
5.3- Plan de financement.....	81
Section 6 : Le remboursement des dettes.....	82
6.1-Formul.....	83
6.2-Tableau de remboursement des dettes.....	83
CHAPITRE II : ETUDE DE FAISABILITE FINANCIERE DU PROJET.....	83
Section1 : Le compte de résultat prévisionnel.....	83
Section2 : Plan de trésorerie.....	85
Section3 : Tableau de grandeur et caractéristiques de gestion.....	86
Section4 : Bilan prévisionnel.....	87
CHAPITRE III : EVALUATION DU PROJET.....	90
Section 1 : Evaluation financière du projet.....	90
1.1-Selon les outils d'évaluation.....	90
1.1.1-La valeur nette actuelle.....	90
1.1.2- Le taux de rentabilité interne.....	91
1.1.3- Le délai de récupération de capital investit.....	91
1.2- Selon les critères d'évaluatio.....	93
1.2.1-La pertinence.....	94
1.2.2- L'efficience.....	94
1.2.3- La durée de vie projet.....	94
1.2.4- L'impact du projet.....	94
1.2.4.1-impact au niveau économique.....	94
1.2.4.2- impact environnemental.....	94
Section 2 : Evaluation économique.....	95
2.1- Contribution à l'évolution de la valeur ajoutée.....	95
2.2- Contribution au produit intérieur brut.....	95
2.3- Effet sur la finance publique.....	95
Section 3 : Evaluation sociale du projet.....	95
3.1- Création d'emploi.....	95
3.2- Amélioration du niveau de vie.....	95
3.3- Développement de la région.....	96
CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE.....	96
CONCLUSION GENERALE.....	97
BIBLIOGRAPHIES	
ANNEXES	