

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE DROIT, D'ECONOMIE, DE GESTION ET DE
SOCIOLOGIE

DEPARTEMENT GESTION

**PROJET DE CREATION D'UN CENTRE
D'ELEVAGE DE POULETS DE CHAIR DANS
LA REGION D'ANTANANARIVO**

Mémoire de fin d'étude en Gestion

Option : *Finances et Comptabilité*

Présenté par : ROBINSON Roger

Promotion : 1998-1999

Encadreur professionnel : RAKOTONISSETRA Rabiaza

Encadreur enseignant : RALISON Roger

Date de soutenance 26 septembre 2002

PROJET DE CREATION D'UN CENTRE D'ELEVAGE DE POULET DE CHAIR
DANS LA REGION D'ANTANANARIVO

Introduction : Le pourquoi du choix du thème

I^{ère} PARTIE : VUE GENERALE SUR LE PROJET

CHAPITRE 1 : Présentation du projet

- section 1 – Historique
- section 2 – Caractéristique du projet

CHAPITRE 2 : Etude du marché

- section 1- Offre
 - 1-1 : Le marché ciblé
 - 1-2 : L'offre actuelle
 - 1-3 Les prix pratiqués et la concurrence
- section 2- Demande
 - 2-1 : Les circuits actuels
 - 2-2 : La demande potentielle

II^{ème} PARTIE : CONDUITE DU PROJET ET CAPACITE DE PRODUCTION

CHAPITRE 1 : Conduite du projet

- Section 1 : Infrastructure nécessaire

1-1 : Mise en place de l'infrastructure

1-2 : Densité optimale

- Section 2 : Démarrage du projet
 - 2-1 : Dispositions nécessaires du matériel
 - 2-2 : Les précautions à prendre
 - 2-3 : Après le démarrage, l'élevage du poulet.

CHAPITRE 2 : Capacité de production

- section 1 : Planning de production
 - 1-1: au démarrage
 - 1-2: en période de croisière

- section 2 : Alimentation pratique pour un rendement optimal
 - 2-1 : Aliments poulets
 - 2-2 : Additifs
 - 2.3 : Les matières principales premières en aviculture

CHAPITRE 3 : Organisation structurelle du projet

- section 1 : Structure légère au début
 - 1-1 : Le Gérant
 - 1-2 : Le personnel requis

- section 2 : Répartition des tâches
 - 2-1 : Présence active du Gérant
 - 2-2 : Les tâches

IIIème PARTIE : ETUDE FINANCIERE DU PROJET

CHAPITRE 1 : Montant des investissements

- section 1 : Le coût de l'infrastructure
 - 1-1 : Les bâtiments
 - 1-2 : Le chauffage

- section 2 : Le fonds de roulement initial et les amortissements
 - 2-1 : Fonds de roulement initial
 - 2-2 : Amortissement
 - 2-3 : Bilan initial

CHAPITRE 2 : Les comptes de gestion

- section 1 : Les charges d'exploitation
 - 1-1 : Achat de matières premières
 - 1-2 : Les produits d'entretien : charges internes

- section 2 : Les produits d'exploitation
 - 2-1 : Ventes mensuelles
 - 2-2 : Compétitivité

CHAPITRE 3 : Etude de faisabilité du projet

- section 1 : Le compte de résultat prévisionnel
- section 2 : Le plan de trésorerie prévisionnelle
- section 3 : Le tableau des grandeurs caractéristiques de gestions (TGCG)

CHAPITRE 4 : Evaluation du projet

- section 1 : Evaluation économique
 - 1-1 : Valeur ajoutée
 - 1-2 : Importance du projet au plan de l'économie nationale

- section 2 : Evaluation financière
 - 2-1 : Marge brut d'autofinancement (MBA) ou capacité d'autofinancement
 - 2-2 : Cash-flow actualisé
 - 2-3 : Calcul du taux interne de rentabilité (TIR ou TRI)

- section 3 : Evaluation sociale
 - 3-1 : Création d'emploi
 - 3-2 : Accroissement du pouvoir d'achat de la population riveraine

Conclusion et perspective d'avenir

Annexe

Bibliographie

PROJET DE CREATION DUN CENTRE D'ELEVAGE DE POULET DE CHAIR DANS LA REGION D'ANTANANARIVO

INTRODUCTION

Nous vivons une époque d'incertitude et d'angoisse devant le terrorisme grandissant qui sévit dans le monde, depuis la destruction des deux tours jumelles du World Trade Center à New York le 11 septembre 2001. Rien ne sera plus comme avant après ce terrible attentat terroriste où plus de 3 000 personnes trouvèrent un mort atroce. Depuis, la lutte contre le terrorisme international s'est développée sous l'égide des Etats-Unis. Si bien que la peur et la terreur se sont éparpillées dans le monde, et ce jusqu'à nos portes mêmes.

Nous nous trouvons dans un monde de plus en plus imprévisible. La récession s'installe pourtant le manque d'emploi et le chômage vont à pas de géant.

Ce constat pessimiste ne donne guère d'espoir aux jeunes en quête d'emplois après avoir obtenu les différents diplômes universitaires qui finalement n'ouvrent plus la porte de l'emploi et de la prospérité.

Il y a de moins en moins d'offres d'emplois dans un monde qui ne connaît plus la paix et la prospérité, même les pays hautement industrialisés n'échappent pas à ce marasme politique, économique et social qui sévit un peu partout dans le monde.

C'est pourquoi nous avons jugé que le mieux finalement est de s'assurer un emploi à travers la création des petites unités de production. Mais créer une entreprise nécessite des moyens financiers énormes. Les jeunes à la sortie de l'université ne disposent pas de moyens de financement. Ils peuvent certes trouver des bailleurs de fonds, mais ici on n'aide que ceux qui disposent déjà des ressources propres.

Nous avons donc choisi un projet dont le financement n'est pas trop élevé pour que le promoteur puisse se passer des prêts bancaires. L'argent coûte cher. On ne prête qu'aux riches, c'est l'adage courant.

Ce projet d'élevage de poulet de chair ne nécessite pas un lourd investissement. C'est un marché porteur depuis la peste porcine qui a sévit dans notre pays il y a trois ans.

La consommation de viande s'est déplacée vers la chair de volailles, surtout le poulet de chair qui rencontre la préférence des ménages où la femme ne reste plus à la maison mais travaille dehors en tant que fonctionnaire ou employée de l'entreprise privée. Le poulet de chair ne nécessite qu'un temps de cuisson court et rapide.

L'intérêt du projet est qu'il nous permettra de déployer les connaissances de gestion acquises à l'université dans la pratique sur le terrain même de la réalité quotidienne. De plus, cela aidera le promoteur à monter un projet qui ne nécessite qu'un investissement raisonnable pour ceux qui ne disposent pas de moyens financiers considérables.

La méthodologie suivie pour monter ce projet est la descente sur le marché pour constater que le poulet de chair tient une place importante dans la consommation de viande actuelle. Nous avons ajouté à cela la recherche documentaire et les enquêtes auprès des éleveurs formels et informels. Les difficultés résident dans le fait de trouver des statistiques étendues. Il faut piquer par-ci et par-là pour trouver des chiffres fiables. C'est une lacune pour un pays en développement, où l'informel est grandissant. Mais toujours est-il que nous avons pu tirer notre épingle du fer pour monter ce projet et faire une analyse de marché technique, économique et sociale.

Nous nous efforcerons de montrer que le marché non seulement existe, il y a un créneau saisissable mais que le projet est rentable et faisable.

Le projet sera présenté en trois parties :

La première partie concernera la vue générale du projet avec sa présentation et une étude de marché,

La deuxième partie sera consacrée à la conduite du projet et la capacité de production,

La troisième partie démontrera par une étude financière approfondie, la faisabilité et la rentabilité du projet.

PREMIERE PARTIE :

VUE GENERALE SUR LE PROJET

Dans cette première partie de notre travail, notre objectif est d'apporter quelques considérations générales sur le projet d'élevage du poulet de chair

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU PROJET

Il est toujours intéressant de rappeler ici comment l'idée de ce projet nous est venue à l'esprit et d'en rappeler les péripéties.

Section 1 : Historique du projet

Nous vivons une époque d'incertitude et de terrorisme de par le monde, où la violence est de mise. Le chômage croît de plus en plus, même dans des pays comme le Japon, réputés pour les emplois « à vie » qu'il offre.

Madagascar n'est pas épargné. Les crises politico-sociales que nous avons vécues ces derniers mois ont accru le chômage et les jeunes ne trouvent pas d'emploi, même nantis de diplômes universitaires prestigieux.

Les entreprises, si elles embauchent, ne le font que pour ceux qui ont déjà une expérience de 2 à 3 ans. Certains candidats à l'emploi, ne trouvant rien qui puissent les occuper se lancent dans la création d'entreprise : trouver des créneaux où les investissements nécessaires ne sont pas trop exorbitants et où ils peuvent jouer sur l'autofinancement vu qu'il est hors de question de recourir aux institutions financières qui nous « ignorent » purement et simplement.

C'est pourquoi, il est préférable de démarrer avec un fonds propre peu élevé.

C'est pour cela que ce projet d'élevage de poulets de chair a vu le jour, parce que sa réalisation ne pose pas beaucoup de difficulté et le débouché est assuré, à condition de pouvoir approvisionner un grand centre de consommation comme la capitale. Il était donc indispensable de trouver un endroit situé dans la périphérie immédiate pour faciliter

l'approvisionnement en poussin d'UN JOUR chez les accouveurs et réduire les coûts de transport.

Le poulet de chair est de plus en plus courant sur le marché, à cause de sa facilité de cuisson, qui arrange toujours les ménagères qui ne disposent de beaucoup de temps pour faire la cuisine.

De plus la peste porcine qui a ravagé notre pays a fait déplacer les préférences de consommation vers la volaille. Les gens ont peur de la peste porcine et ont diminué drastiquement leur consommation du porc. Le poulet de chair a dépassé le poulet dit « gasy » à cause de la facilité de sa préparation. Depuis l'épidémie de peste porcine de 1998 – 1999, les gens se sont rabattus sur la chair de volailles. L'avantage supplémentaire que présente l'élevage du poulet de chair est le fait qu'il soit à cycle court, c'est-à-dire qu'il faut environ 45 jours pour amener le poussin d'UN JOUR à un poulet de 1,3kg à 1,7 kg, poids favorable à sa consommation parce qu'il faut qu'il ne soit ni trop gras, ni trop maigre. Voilà donc l'historique du projet : investissement peu élevé, cycle court, facilité de préparation avant consommation et auto création d'emploi. Cette dernière étant essentielle dans un monde de moins en moins prévisible et où le chômage est grandissant. Créer une certaine indépendance est aussi le but de ce projet.

Section 2 : Caractéristiques du projet

Le cycle d'exploitation court et la facilité de développement du poulet de chair, en font de projet commode à réaliser avec un investissement modéré, sans pourtant pas avoir besoin de recourir aux prêts bancaires.

2.1. Le cycle court d'exploitation

Le cycle est d'environ 45 jours. La rotation est donc rapide et la trésorerie peut devenir conséquente au bout de 3 cycles d'exploitation, soit environ 4 mois.

2.2. Facilité et rapidité du développement du poulet de chair

La facilité de préparation du poulet de chair à la consommation est une chose indéniable parce que le temps qu'il faut pour cela est très inférieur à celui du poulet « gasy ». C'est très commode pour les gens pressés qui n'ont pas le temps de traîner à la maison : exemple la femme qui travaille au bureau, tout en s'occupant de son ménage. Son goût dépend de l'habileté de la ménagère à apporter les ingrédients nécessaires pour relever ce goût.

Nous apprécions aussi la rapidité du développement du poulet de chair qui ne nécessite pas une longue attente (comparer avec les pondeuses qui ont besoin de 6 mois avant de pondre), donc un cycle plus long. Les rentrées de trésorerie en sont donc favorisées parce que plus rapprochées donc présentant moins de risque.

Ce sont ces deux caractéristiques de l'élevage du poulet de chair qui sont à exploiter au maximum vu notre modeste capacité d'autofinancement qui doit être améliorée au fur et à mesure et ceux dans un temps record.

Ayant ainsi procédé à la présentation du projet, nous allons passer au chapitre suivant relatif à l'étude du marché. Cette étude est primordiale parce qu'elle nous permettra de décider ou non la poursuite de notre projet d'élevage de poulet. Il est indispensable de savoir qu'un créneau est possible pour nous dans le contexte actuel. Nous allons ainsi attaquer les deux facettes de cette étude du marché : la demande actuelle, l'offre et le marché ciblé.

CHAPITRE 2. – ETUDE DU MARCHÉ

L'étude du marché est une étape fondamentale dans la réalisation d'un projet, quel qu'il soit. En effet, c'est elle qui va déterminer le promoteur du projet à continuer dans la voie choisie ou non.

Le devenir de l'entreprise provient de la vente de produit. Il doit exister un marché pour les produits de l'Entreprise, auquel celle-ci peut accéder (prix, barrières économiques, concurrence, etc....)

C'est pourquoi, une étude de marché est absolument nécessaire, avant d'aller plus loin.

Cette étude comprend deux volets : l'offre et la demande.

Section 1. - L'offre

1-1. Le marché ciblé

Le marché ciblé ici est la population essentiellement celui de la capitale. En effet, on assiste actuellement, et ce, suite de la peste porcine qui a sévi à Madagascar en 1998-1999, à un « boom » de l'offre de la chair de volaille, surtout du poulet de chair. Le poulet de chair se vend dans les grands étalages, comme aux coins des rues autour de la capitale.

On peut trouver de poulet de chair partout, avec le maximum de soins ou sans soin aucun, sujet à la poussière et aux différents agents infectieux.

Le marché ciblé est donc celui des étals, des restaurants, des cantines d'entreprises et scolaires, les boucheries et les poissonneries. Ces différents circuits de distribution ont chacun leurs caractéristiques spécifiques.

Les étals sont pour tout le monde, visibles en grand nombre sur le marché du Zoma et sur les autres marchés de la capitale et de la périphérie. Ainsi, les consommateurs voient directement les produits étalés sous leurs yeux.

Les restaurants sont aussi des clients qu'il faut prospecter le plus souvent possible car lors des événements familiaux importants (mariages, baptême, ...) , les commandes

sont très importantes et il faut pouvoir offrir le maximum de poulets de chair surtout, prisé pour la facilité de cuisson, et on peut très facilement se passer de la viande de porc.

Les cantines d'entreprises et scolaires constituent aussi un marché, cible très important parce que de plus en plus, les élèves et les travailleurs ne rentrent plus chez eux à midi, et le poulet de chair est un mets facile et rapide à préparer. Il est aussi fortement apprécié de tout le monde. C'est le mets des grands jours de fêtes mais aussi de la vie au quotidien, aussi bien ici que chez les autres consommateurs.

Les boucheries et poissonneries, bien que cela semble un peu contradictoire, sont aussi des lieux d'offres de poulets de chair, où ils sont mêlés aux autres produits de la viande en général.

Les grillades et les barbecues deviennent des lieux populaires d'offres de poulet de chair, ceci est dû, rappelons-le, en fait que les temps de cuisson ou de grillades sont très courts, et arrangent les consommateurs les plus pressés.

Ce qui nous conduit à dire que le marché cible est très diversifié et qu'une action commerciale très active est plus que nécessaire pour affronter ce marché.

1.2. L'offre actuelle de poulets de chair

L'offre hebdomadaire sur le marché de la capitale s'élève à plus de 80 000 poulets de chair selon les informations que nous avons recueillies auprès des media (DMD, par exemple).

L'offre actuelle augmente ainsi de jour en jour, et de semaine en semaine, suite surtout à l'abandon par beaucoup de personnes de la consommation de viande de porc. Les marchands facilitent, nous l'avons déjà signalé, leur offre en présentant des poulets entiers vidés ou des morceaux où tout acheteur peut se faire servir suivant la quantité qu'il désire, dépendant de son pouvoir d'achat.

De plus il y a les produits importés, beaucoup plus compétitifs. Mais là encore, les gens craignent la dioxine chez les volailles et la maladie de la vache folle en Europe. Ce qui a freiné la consommation et l'offre de produits importés.

1. 3 Les prix pratiqués et la concurrence

Le prix de vente du kilogramme de poulet de chair s'élève à 16 500 fmg. Le kilo de poulet vif coûte environ 11 500 fmg.

Ce sont les prix pratiqués sur le marché de la capitale de tous les concurrents, composé surtout de poulets abattus entiers ou en morceaux, selon la convenance des acheteurs. Ces prix sont donc partout les mêmes, et les modulations sont presque inexistantes même à la périphérie.

Les concurrents sont du coup très nombreux, parce que l'élevage est parfois du type informel. Certains pratiquent souvent des actions promotionnelles, surtout à l'approche des fêtes civiles ou religieuses. C'est le cas de la Hutte canadienne et de certains fournisseurs.

L'offre est ainsi très grande et cela pourrait nous amener à renoncer à notre projet, parce que le marché semble déjà saturé. Ce qui n'est pas vrai puisque géographiquement, il y a des endroits où l'offre n'existe pas. Il y a donc des lieux qui ne sont pas bien pourvus en poulets de chair. C'est ce que nous avons l'intention de cibler. Et même dans les endroits les plus fréquentés, il suffit de « moduler » un peu le prix de vente par exemple, il y a une différence de prix de 500 francs, cela suffit pour drainer les acheteurs.

Il est mieux d'offrir des prix très compétitifs quitte à grignoter un peu sur la marge pour attirer la clientèle.

Les produits locaux sont soumis à la concurrence des volailles importées. Celles-ci coûtent moins cher que les produits locaux, donc ont tendance à attirer les acheteurs. Mais depuis que la maladie de la dioxine s'est manifestée, la consommation en a été réduite, et les gens achètent plutôt les produits locaux.

Ce qui rend difficile l'estimation réelle de l'offre, c'est l'existence du secteur informel de l'élevage du poulet de chair. Ainsi on est obligé de descendre sur terrain, pour pouvoir apprécier les offres qu'on y trouve.

Section 2 : La demande :

Une des difficultés que nous avons rencontrées dans cette étude, c'est l'absence d'études spécifiques sur le poulet de chair auprès des institutions tel que l'Institut National de la statistique.

Ce que nous avons pu récolter comme informations nous permettent d'analyser les circuits actuels et la demande potentielle.

2-1. - Les circuits actuels

Nous avons énoncé que l'épidémie de peste porcine qui a sévi à Madagascar pendant les années 1998 – 1999 a eu pour conséquence le transfert de la préférence des consommateurs vers la volaille de toutes sortes : canards, poulets « gasy », et surtout le poulet de chair.

L'accroissement de la demande s'est traduit dans celui de l'accoupage, c'est-à-dire la fourniture de poussins d'UN JOUR.

Les accouveurs n'arrivent pas à satisfaire la demande bien qu'ils soient en nombre assez conséquent : l'AVITECH (technique de l'aviculture), SOPRAMAD, SOANAVELA et BEVALALA. Ces accouveurs n'arrivent plus à couvrir les commandes exprimées par une population de plus en plus orientée vers l'élevage de poulets de chair parce que le cycle court qu'il requiert est un facteur de retour rapide des investissements. Par exemple, il faut 6 mois aux pondeuses pour commencer à fournir des œufs, alors que le cycle court de 45 jours est plus favorable à la trésorerie de l'exploitant.

2.2. - La demande potentielle

Nous pouvons affirmer que la demande potentielle reste importante à travers les écoles et les entreprises qu'il faut explorer au maximum. Il faut y ajouter les particuliers surtout pendant les jours de grande festivité. Le développement des grillades et de barbecue constitue une demande potentielle très grande en poulet de chair, car c'est une nouvelle façon de vivre des citoyens qui préfèrent les poulets de chair, dont la rapidité de préparation est un facteur prépondérant, apprécié par les consommateurs qui n'ont pas besoin de faire de longues queues avant d'être servis.

Il faut encore une demande potentielle très grande dans la présentation du poulet de chair en barquettes réfrigérées dans les grandes surfaces, qui cible aussi bien les nationaux que les expatriés. C'est un peu le haut de gamme des consommateurs.

Il reste encore beaucoup à faire dans la demande de poulets de chair entiers rôtis, car cela simplifie le travail des femmes au ménage qui sortent de plus en plus de chez elles pour travailler dans le secteur public ou privé.

Enfin, il y a lieu de considérer la demande non satisfaite des centres urbains moins importants.

DEUXIEME PARTIE :

CONDUITE DU PROJET ET CAPACITE DE PRODUCTION

Considérons maintenant les techniques de production, plutôt pour examiner la conduite d'élevage du poulet de chair à partir des poussins d'UN JOUR et ce jusqu'au poulet de chair de 1.3 à 1.7 kg vif.

Il comprendra les étapes suivantes : préparation du bâtiment d'élevage, alimentation prophylaxie et étude organisationnelle.

CHAPITRE I : LA CONDUITE D'ELEVAGE

Section 1 : Infrastructure nécessaire

La préparation du poulailler commence dès le départ de la bande de poulet précédente. L'éleveur doit se familiariser pour s'assurer un rendement maximum afin d'assurer une bonne rentabilité au projet avec une procédure stricte de nettoyage et désinfection.

1.1. Mise en place et choix de l'infrastructure : la litière

Deux jours avant l'arrivée des poussins, sur un sol propre et sec, la litière est disposée avec éventuellement au préalable l'épandage d'une trentaine de kilos de superphosphate pour une surface de 100 m².

Pour cette même surface, il faut prévoir deux à trois cents kilos de gros copeaux. Blancs de bois non traités ou de la bonne paille hachée, seule ou avec les copeaux. La litière bien tassée et nivelée tout en restant souple, doit avoir une épaisseur régulière de 15 cm environ.

L'épaisseur de la litière constituée au démarrage est importante par la suite. D'après l'enquête menée on constate que si la litière a moins de 5 cm d'épaisseur au démarrage, on ne retrouve à 35 jours d'âge que 10% de bonne litière. On peut donc penser

qu'il est pratiquement impossible de conserver une litière correcte si son épaisseur est insuffisante au départ.

En revanche, si la litière mesure plus de 10 cm au départ, on trouve à 35 jours la même proportion de litière médiocre ou de bonne litière. La litière doit assurer une bonne progression du développement des poussins, ensuite poulets.

1.2. Densité optimale

Dès le premier jour, la densité en élevage est déterminée par le choix du nombre de poulets mis en place en fonction de la surface du bâtiment disponible.

Cette densité dépend en fait de plusieurs paramètres :

- l'état du bâtiment : ancien et éventuellement mal isolé ou récent et bien isolé,
- l'importance de l'équipement d'élevage (trémies et abreuvoirs, chaînes, etc....)
- la plus ou moins bonne ventilation du bâtiment (brasseurs d'air),
- le poids vif recherché par l'abatteur,
- la technicité et la disponibilité de l'éleveur,
- l'environnement immédiat de l'élevage et la situation sanitaire régionale.

Section 2: Démarrage du projet

2.1. Dispositions nécessaires du matériel

Avant l'arrivée des poussins, l'éleveur remet en place l'ensemble du matériel d'élevage (démarrage et croissance), de chauffage, les équipements d'éclairage et de

ventilation. Le fonctionnement des équipements de ventilation (brasseurs d'air), de régulation des ouvertures (treuils automatiques) et d'alarme est vérifié.

Dans les bâtiments anciens plus ou moins isolés, le démarrage est le plus souvent effectué sur un côté du poulailler. Une bâche plastique le sépare en deux de façon à réduire les déperditions de chaleur.

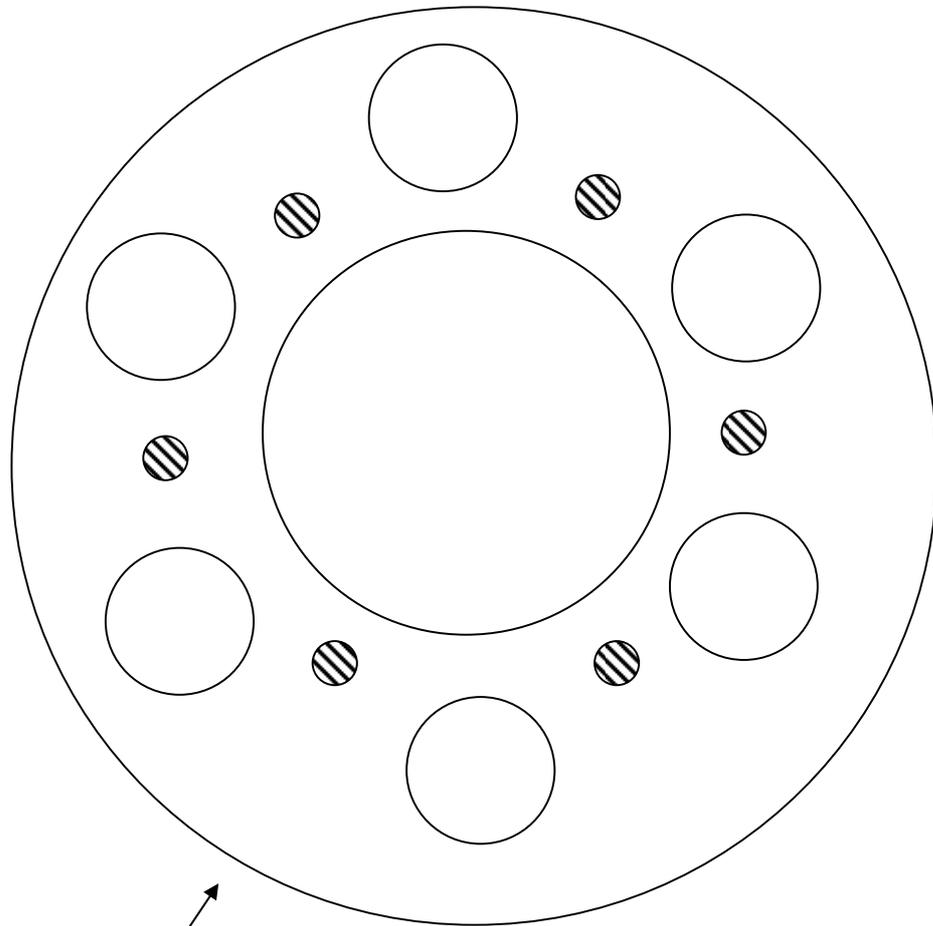
Le radiant au panneau électrique est entouré d'une garde en carton ou en grillage fin, en feuilles de contre-plaqué flexible de 50 à 60 cm de hauteur. Pour 500 sujets, le diamètre du « rond » est de l'ordre de 2,50 m au départ puis est progressivement élargi. Dans les bâtiments récents, correctement isolés, il est possible de démarrer les poussins dans l'ensemble du bâtiment. On peut maintenir la disposition en « rond »: un par radiant mais avec un diamètre un peu plus important de l'ordre de 3,50m environ dès les premiers jours pour 500 poussins.

A l'intérieur de la garde (voir schéma 1) doit être disposé de manière régulière et rayonnante le matériel de démarrage :

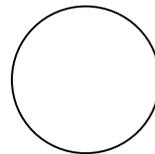
- leurs abreuvoirs seront adaptés aux poussins premier âge ; ils doivent être suffisamment nombreux : un point d'eau alimentera au maximum 50 à 80 sujets. Il ne faut pas hésiter à multiplier ces points d'eau, même manuels, pour les premiers jours. La déshydratation du poussin ou l'altération des reins suite à un abreuvement insuffisant, peuvent avoir des conséquences économiques importantes.

- Les mangeoires seront également de type premier âge et suffisamment nombreuses. Avant l'arrivée des poussins, prévoir des points d'alimentation supplémentaires qui ne seront utilisés que les deux ou trois premiers jours. Les mangeoires ne doivent pas être situées trop près des points d'eau de façon à rester une zone de litière toujours sèche.

Schéma 1 : Disposition du matériel à l'intérieur de la garde



Cercle de protection
des poussières



Plateaux



Abreuvoirs

2.2. Les précautions à prendre

2.2.1 A la réception du poussin

Suivant la saison, 24 à 36 heures avant l'arrivée des animaux, il est nécessaire d'amener la température ambiante du local à plus de 20°C de manière à mettre en place les poussins sur une litière sèche et chaude.

Avant de sortir les poussins des boîtes, l'éleveur s'assure qu'aliment et eau claire sont présents dans les équipements de démarrage et que la température est de 35°C sous les radiants et 25°C en ambiance.

En répartissant les poussins dans les points de démarrage, l'éleveur doit être attentif à leur comportement et à leur aspect externe.

Il peut par exemple appuyer avec la main ouverte sur les poussins qui, s'ils sont bien vigoureux, résistent à la pression. Une observation méthodique et en effet indispensable pour bien analyser l'état des animaux dans le but de démarrer les poussins de façon satisfaisante.

Quelques cas de ventre maux au niveau du nombril peuvent être décelés. S'il ne s'agit pas d'une infection, l'éleveur ne doit pas s'inquiéter car une trop forte humidité en fin d'incubation peut entraîner ce petit défaut qui disparaît en quelques heures.

Les sujets atteints de malformation, pattes écartées, becs de travers doivent être éliminés.

2.2.2. Surveiller le comportement des poussins

Le comportement et la répartition des poussins dans les points de démarrage sont en définitive les meilleurs indicateurs du bien être des poussins (voir schéma 2)

Si les poussins s'entassent le long des gardes ils fuient la source de chauffage dont la température est trop élevée. Haletants, les becs ouverts, les poussins se déshydratent, ne mangent plus, ne boivent plus.

Si les poussins sont serrés sous le radiant, c'est que celui-ci ne chauffe pas assez ou a été allumé trop tard. Les poussins ont froid, restent entassés et ne mangent plus. Ils risquent en outre de s'étouffer.

Si les poussins n'occupent qu'une partie du point de démarrage, plusieurs causes sont possibles :

- radiant mal orienté,
- mauvais éclairage, d'où zone d'ombre,
- courant d'air.

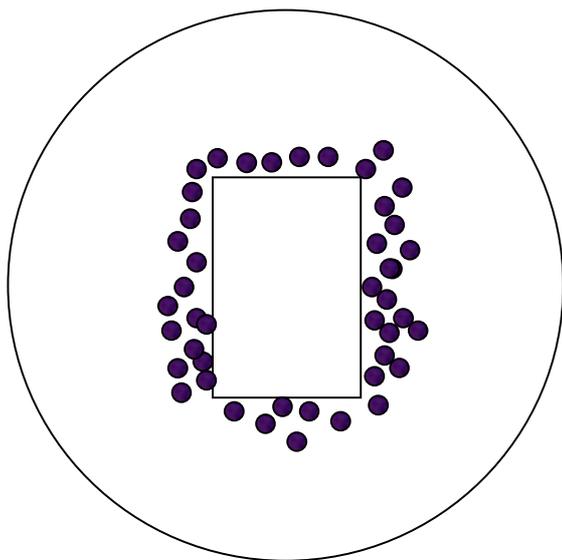
La distribution de la chaleur et de l'éclairage, le niveau de température sont corrects si les poussins sont repartis de façon homogène dans l'ensemble de l'aire de démarrage.

2.2.3. L'éclairage

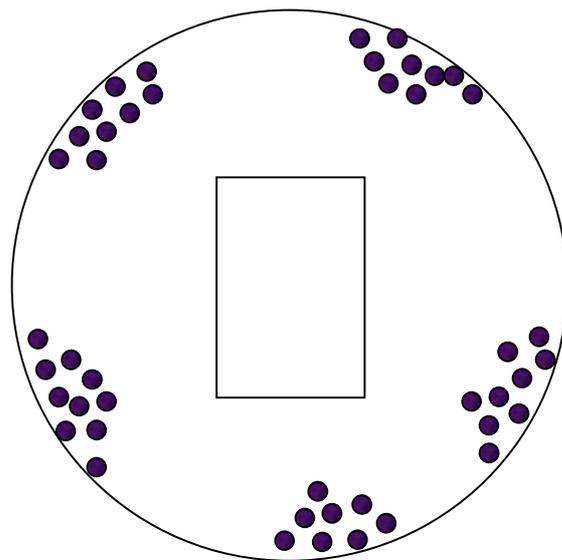
A la réception des poussins, un fort éclairement est nécessaire pour que tous se dirigent sans problème vers les points d'abreuvement et d'alimentation.

L'éclairage évolue en fonction de l'âge des animaux. Le premier jour, l'intensité de l'éclairement est maximale à 100° de son potentiel (3 W/m²). Ensuite, elle est réduite graduellement chaque jour au moyen d'un variateur d'intensité pour atteindre 0,7 W/m² à 8 jours. Il ne faut réduire la durée de l'éclairement mais il faut diminuer l'intensité afin d'éviter le picage ou les accidents de comportement.

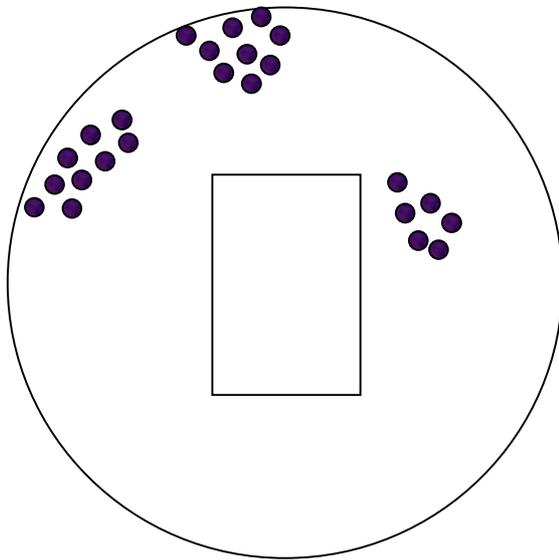
Schéma 2 : Comportement des poussins sous le radiant



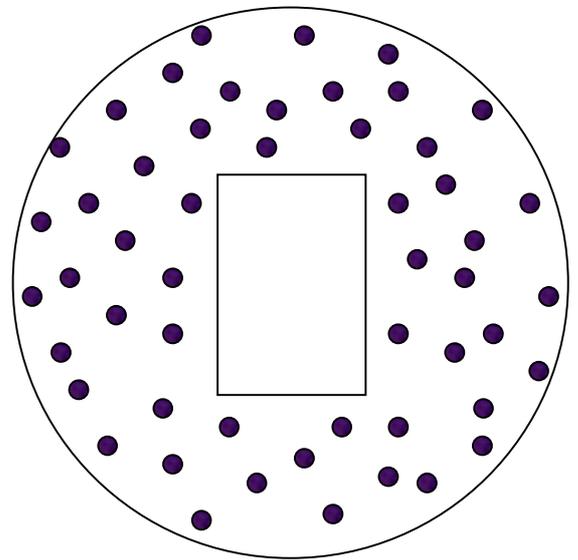
Trop froid



Trop chaud



Chaleur mal répartie



Chaleur correcte

Des études ont été faites sur les programmes d'éclairage fractionnés en phase de croissance. Cette étude a été faite sur les programmes d'éclairage fractionnés en phase de croissance.

Cette méthode semble intéressante pour réduire le pourcentage d'animaux cardiaques (baisse de la mortalité) et également diminuer l'indice de consommation : exemple de programme : 6 cycles dans la journée d'une heure de lumière suivie de 3 heures d'obscurité.

2.2.4. Le doigté de l'éleveur

Pendant les premiers jours qui suivent la mise en place des poussins, l'éleveur doit venir cinq ou six fois par jour dans le poulailler pour surveiller les différents points de démarrage, renouveler l'aliment, nettoyer le matériel, faire circuler les animaux, les observer. Le doigté de l'éleveur est donc capital.

2.3. Après le démarrage, l'élevage du poulet

2.3.1. Au 6ème jour, agrandissement des parcs

L'agrandissement des parcs intervient à partir du 6ème jour d'âge. Dans le cas de la disposition en cercles, la première étape consistera à les regrouper deux par deux. Puis vers le 10ème jour, les poulets auront accès à l'ensemble du bâtiment.

Le jour précédent l'agrandissement des parcs, il faudra mettre en place tout le matériel d'abreuvement et d'alimentation « adulte ». Et cela, sans pour autant modifier le matériel de démarrage qui ne sera enlevé que très progressivement.

Dans certains bâtiments, en fonction du type d'équipements, les poussins ont dès le premier jour un accès au matériel « adulte ».

2.3.2. Température sous radiant et en ambiance

Les normes de température généralement admises sont les suivantes :

Age	Sous radiant	En ambiance
1ère semaine	35°C	25°C
2ème semaine	32°C	
3ème semaine	28°C	20°C
4ème semaine	25°C	18°C
5ème semaine	22°C	15°C

La température à prendre en compte est toujours celle observée avec un thermomètre à 10 cm du sol

En période de froid et notamment la nuit, il ne faut pas hésiter à rallumer deux à quatre radiants car c'est de la nuit que le comportement des poussins doit être observé si tout va bien au démarrage.

Ces normes de température constituent des indications et devront être complétées par une surveillance permanente de façon à éviter :

- les écarts de température jour et nuit mesurés à l'aide d'un thermomètre mini-maxi,
- les retombées d'air froid sur les animaux qui constituent un facteur de stress,
- la répartition inégale de la température dans l'ensemble du bâtiment qui a pour effet une mauvaise répartition des animaux accompagnée d'une dégradation de la litière dans les endroits les plus chargés.

Mais la maîtrise de l'ambiance ne résulte pas seulement d'un bon niveau de température et de son homogénéité dans le poulailler. Elle exige également le contrôle des taux de gaz carbonique, d'ammoniac et d'humidité. Les déjections sont riches en azote, lequel sous l'action de bactéries constituées avec forte humidité et de la chaleur, va se transformer en ammoniac.

Cet ammoniac est un gaz irritant qui provoque le plus souvent une inflammation des muqueuses oculaires et respiratoires, et entraîne une diminution des défenses naturelles de l'arbre respiratoire.

La limitation du taux d'ammoniac est donc l'un des facteurs déterminant de la prévention des problèmes respiratoires. Cet objectif d'une ambiance assurant le meilleur confort aux animaux est atteint grâce à la mise en œuvre d'une bonne ventilation et au réglage des équipements de chauffage.

2.3.3. Réglage des équipements de chauffage et de ventilation

A partir de la 4^{ème} semaine, l'éleveur remonte de 0,30 à 0,50 m, les radiants, gaz, panneaux électriques ou éleveuses encore allumés. Ces ponts de chauffe éteints progressivement : un sur deux ou un sur trois.

Dès premières semaines, il est nécessaire de procéder à un renouvellement d'air minimum. Avec une ventilation d'air statique, l'éleveur ouvre très légèrement les trappes d'entrées d'air. Par suite, pour éviter les changements brusques de températures (trop froid ou trop chaud), il est fortement recommandé d'installer une régulation automatique de l'ouverture et de la fermeture des trappes, fonctionnant à partir des données fournies par une ou plusieurs sondes thermostatiques.

Dans un bâtiment de 1000m², il est préférable de prévoir 2 régulations séparées, chacune d'elles commandant par exemple la moitié du lanterneau et les trappes de l'un des deux côtés du poulailler. Beaucoup d'éleveurs associent à ce type de régulation un système d'alarme les avertissant d'une élévation ou d'une baisse anormale de la température de l'élevage.

La ventilation régule :

- . l'humidité
- . la température
- . la charge microbienne
- . la composition de l'air (O₂, NH₃, CH₄)

L'humidité doit être combattue :

- . en évitant la perte aux abreuvoirs ;
 - . en ventilant suffisamment (détasser, pas d'obstacles à la circulation d'air, lanterneau, brasseur d'air) ;
 - . en chauffant au démarrage
- en rapportant de la litière sèche ou en la remuant

2.3.4. Brassage d'air et humidification

La ventilation statique d'un poulailler est également améliorée par la pose de brasseurs (Voir schéma 3).

Deux systèmes sont couramment utilisés sur le terrain : d'une part, un brassage avec des ventilateurs placés verticalement en diagonale à 8 mètres de chaque pignon (4,5 m du côté et 2,50m du sol). La vitesse de ces deux ventilateurs (2,4 ou plus) est programmée en fonction de l'âge des animaux et de la température. D'autre part, un brassage avec des ventilateurs réversibles placés horizontalement à proximité du faîtage (1 pour 150 à 180 m² de surface).

Dans les deux cas, le brassage assure une plus grande homogénéité de la température avec une récupération des calories dans la partie haute du poulailler. Outre l'économie de chauffage ainsi obtenue, ce dispositif contribue à sécher les litières.

Pour éviter les conséquences des coups de chaleur qui sévissent presque chaque été dans plusieurs régions, il existe différents systèmes de refroidissement des poulaillers. Un moyen simple et peu coûteux consiste à vaporiser de l'eau à l'aide d'un tuyau plastique équipé de gicleurs. Ce tuyau plastique peut être fixé en partie basse des jupes latérales des longs pans ou au niveau des arrivées d'air des trappes. Il est également possible de vaporiser de l'eau à la hauteur des ventilateurs brasseurs.

Ces différents systèmes humidifient l'air des poulaillers tout en stabilisant et en faisant baisser la température intérieure.

2.3.5. Réglage des abreuvoirs – Entretien des litières

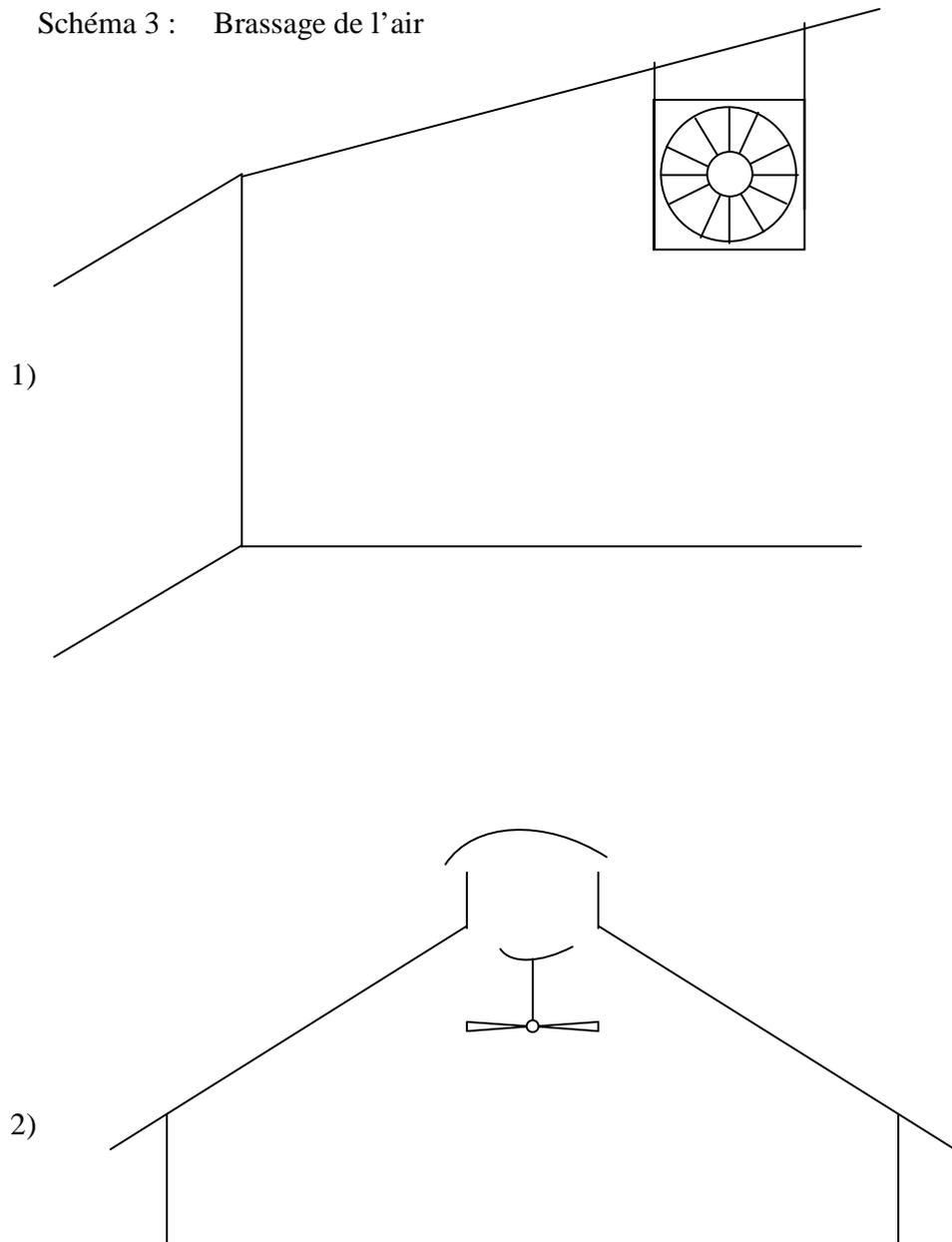
Outre la surveillance et le réglage de l'ambiance, l'éleveur est amené à effectuer différents travaux se rapportant à la conduite de l'élevage.

La hauteur des abreuvoirs et des mangeoires sera réglée en fonction de la taille des animaux de façon à limiter les débordements d'eau sur la litière et le gaspillage d'aliments.

Il est conseillé de maintenir les abreuvoirs et les mangeoires au niveau du dos des animaux, les abreuvoirs étant même légèrement rehausser par rapport aux mangeoires.

On constate alors que 43% des lots à bonne indice de production (supérieur à 172) ont une bonne litière, alors que 42% des lots à mauvais indice (inférieur à 150) ont une litière médiocre.

Schéma 3 : Brassage de l'air



Deux systèmes :

- 1) Des ventilateurs verticaux placés en ambiance de chaque côté du bâtiment ou
- 2) Des ventilateurs horizontaux placés à proximité du faîtage.

D'une façon très générale, la dégradation des litières reconnaît deux types de causes :

- la conduite d'élevage ;
- les accidents d'élevage.

La conduite d'élevage : l'ennemi n°1 c'est l'humidité.

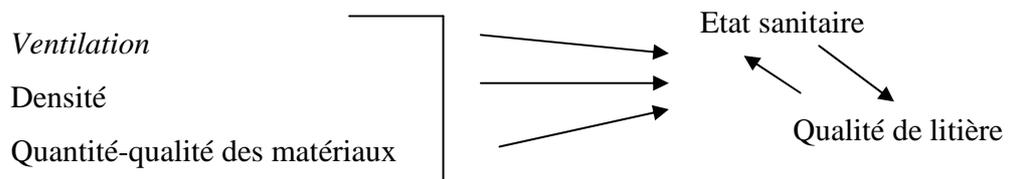
La litière est composée le plus souvent de paille et reçoit en permanence des matières organiques très diverses : les déjections, les plumes, les poussières, l'aliment et l'eau gaspillée...

Sans parler des fuites d'eau, de nombreux accidents d'élevage vont contribuer à l'humidification excessive de la litière. Une entérite, même bénigne, entraînant la production de déjections plus liquides, conduit rapidement à une litière « *grasse* ».

Tout ceci peut se résumer simplement : **la qualité de la litière dépend** (voir schéma 4) :

- de l'humidité dans et hors du bâtiment ;
- de la ventilation ;
- des précautions au démarrage et de l'entretien pendant l'engraissement ;
- de la densité en élevage ;
- de l'état du tube digestif des oiseaux.

Schéma 4 : Principaux facteurs de qualité de la litière



Entretenir la litière est donc indispensable.

Rapporter régulièrement de la paille n'est pas toujours indispensable. On peut avantageusement freiner la fermentation de la litière.

- en épandant le plutôt possible du superphosphate (300 à 500 g/m² une fois par semaine) ou mieux de l'acide phosphorique (100 à 150 g/m² par jour) pendant 3 à 4 jours ;
- en brisant les croûtes autour des abreuvoirs des chaînes d'alimentation, c'est-à-dire en travaillant la litière.

2.3.6. Suivi de la croissance et fiche d'élevage

De façon à suivre la croissance et à contrôler l'homogénéité du lot. Il est conseillé de régulièrement peser les animaux. Cette pesée doit être faite toutes les semaines à heure fixe en prenant au moins 50 animaux au hasard en point différents du bâtiment.

A partir de ces relevés, l'éleveur établira la courbe de croissance et l'histogramme de répartition des poids de son lot.

L'idéal est d'avoir à tous âges plus de 80% des sujets pesant le poids moyen plus ou moins 10%.

Dans tous les cas, l'absence d'homogénéité traduit un problème d'un type ou d'un autre (alimentaire ou pathologique) qu'il faut résoudre rapidement.

Ce suivi de la croissance doit être porté sur une fiche d'élevage qui comporte par ailleurs les relevés de la mortalité quotidienne, des températures mini et maxi à l'intérieur et à l'extérieur, des traitements éventuels et toute observation particulière sur la conduite du lot.

Cette fiche d'élevage est indispensable pour suivre au jour le jour l'évolution du lot en élevage et pour analyser sérieusement d'éventuelles anomalies.

CHAPITRE 2 CAPACITE DE PRODUCTION :

Ce chapitre comptera deux sections dont l'une sera relative au planning de production et l'autre à l'alimentation, condition sine qua non d'une bonne production.

Section 1 – Planning de production

1.1 Au démarrage

1ère phase. – Nous démarrons avec un lot de 300 poussins d'UN JOUR qui seront vendus à partir du 46 ème jour.

2ème phase. – Il ne faudra pas attendre la fin des 45 premiers jours pour démarrer le cycle suivant.

Il faudra s'approvisionner dès la 2ème semaine après le 1er lot. Et ainsi de suite.

Donc chaque lot sera séparé par une période de 15 jours.

Enfin, de compte, nous aurons produit 600 poulets de chair tous les deux mois. En extrapolant, cette capacité de production sera planifiée de telle sorte que nous puissions produire $600 \times 6 = 3.600$ poulets la première année.

1.2 Pendant la période de croisière

Nous estimons avoir atteint ce stade au bout d'un an. Il sera temps alors, suivant l'évolution de la demande, suite à nos actions publicitaires et promotionnelles.

Nous pensons alors augmenter notre capacité de production dès le début de la 2ème année d'exploitation. Cette augmentation sera de l'ordre de 10 à 20 %.

Section 2. Alimentation pour un rendement optimal

2.1 Alimentation de poulets de chair

2.1.1 Rappel sur la physiologie de la nutrition

L'animal a besoin d'aliments pour se développer et grandir. Cependant ces aliments doivent subir un ensemble de transformations afin de pouvoir être utilisés par l'organisme.

La digestion

Un organisme vivant peut se schématiser ainsi : un long tube entouré d'un ensemble fermé. L'aliment ingéré passe dans ce tube, une partie traverse la paroi du tube, une autre est rejetée à l'extrémité du tube. Cependant pour traverser les parois du tube, les aliments doivent être détruits en éléments simples qui sont seuls assimilables par l'organisme.

Le passage aliment-éléments simple constitue la digestion. Le franchissement des parois de ce tube (tube digestif) constitue l'absorption intestinale ; ce qui n'est pas absorbé constitue les fèces. La dégradation dans le tube digestif est réalisée par des sécrétions de glandes du tube digestif, les sucs digestifs.

Etude plus approfondie de la digestion

La bouche : il n'y a pas de distinction bouche-arrière bouche (= pharynx) chez l'oiseau. Il n'existe, de plus, pas de dent. La langue est peu mobile chez la poule. Le palais est percé d'une fente médiane qui communique avec les cavités nasales. Le bec est une production cornée ; chez les gallinacés, la valve supérieure est courbée.

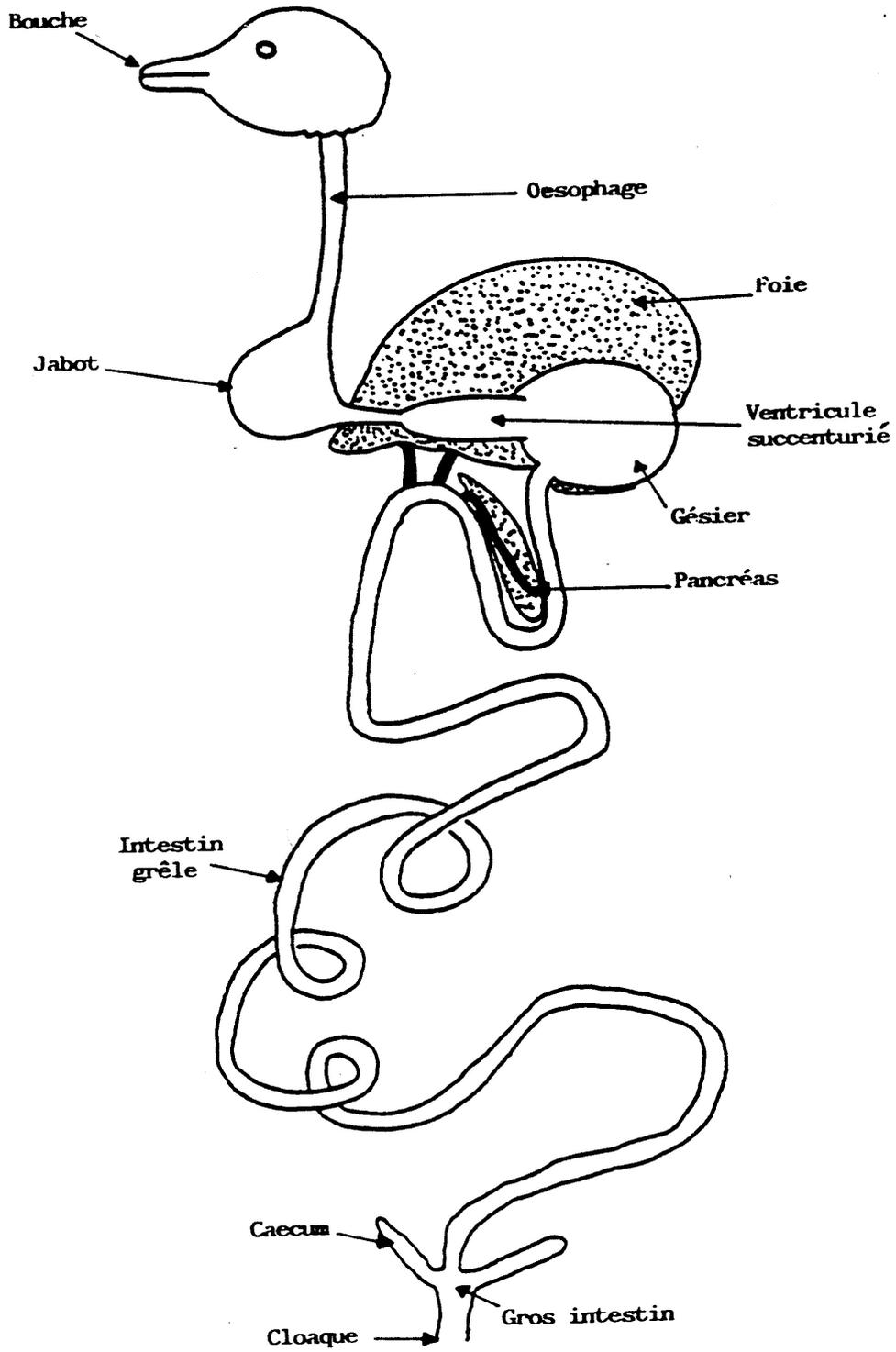
On observe un faible développement des glandes salivaires, 12 cm³ par jour contre 15 l par jour chez le porc, et 100 à 190 litres par jour chez le bœuf. La salive est riche en mucines, mais les aliments sont ingérés tels quels.

L'odorat est peu développé ainsi que les facultés gustatives. Seule la vue permet à l'animal de trouver ses aliments. Ce dernier point justifie, entre autre, l'éclairage du bâtiment les premiers jours suivant la réception des poussins.

Œsophage –jabot : l'œsophage se présente comme un tube de 15 à 20 cm de long, de faible calibre (environ 1 cm). Sa paroi est très mince et très dilatable. Il se termine au niveau du ventricule succenturié.

Chez les gallinacés, on distingue une portion cervicale et une portion thoracique. Ces deux portions sont séparées par le jabot. Ce dernier est situé à la base du cou ; c'est une poche membraneuse, mais on n'observe pas de différence avec l'œsophage. Physiologiquement, le jabot est un réservoir temporaire d'aliment, on a alors ramollissement de ces aliments.

Schéma 5 : Appareil digestif



On observe également une fonction digestive : dégradation de l'amidon donnant du maltose puis du glucose et fermentation anaérobie conduisant à la formation d'acide lactique. La dégradation est due à la présence d'amylase bactérienne.

« *L'estomac* » : on distingue une partie glandulaire et une partie musculaire :

- partie glandulaire : c'est le ventricule succenturié ; il présente une forme ovoïde, toujours placé entre les deux lobes du foie. On observe trois membranes, à savoir :

- une membrane séreuse (le péritoine),
- des fibres musculaires lisses,
- une couche interne glandulaire.

On a une fonction digestive à ce niveau :

* production d'acide chlorhydrique, le pH est compris entre 3 et 3,5

* sécrétion de pepsinogène qui est activé ainsi :



On a, également, mis en évidence une lipase.

- partie musculaire : c'est le gésier. Il se présente sous la forme d'une lentille biconvexe, très en arrière du foie.

On observe 3 membranes :

- une membrane séreuse (le péritoine),
- une couche musculaire double,
- une muqueuse dure, cornée ; on a une épaisse cuticule surmontant un épithélium.

Physiologiquement, le gésier est un organe de trituration

L'intestin (longueur approximative de 1 m 50) :

- le duodénum forme une anse autour du pancréas,
- le jéjunum-iléon : on distingue des villosités et des glandes en crypte.

La physiologie digestive demeure primordiale à ce niveau. On remarque deux types d'action :

- une action mécanique : on observe un mouvement péristaltique sous la dépendance du nerf pneumogastrique,
- une action biochimique : on a mis en évidence, une lipase, des peptidases et des enzymes hydrolysant les glucides,
- le gros intestin : il est plus large que les autres parties intestinales, mais beaucoup plus court.

2.1.2. Définition du besoin d'un animal

On appelle besoin d'un animal, la quantité d'aliment équilibré minimale qui lui est nécessaire pour avoir une production maximum.

Le mot équilibré est important, puisque l'on sait depuis longtemps que les apports en éléments nutritifs ne sont pas indépendants les uns des autres.

Quels sont les éléments nutritifs que l'on doit apporter dans la ration ?

- l'énergie métabolisable qui est exprimée le plus souvent en kilocalories par kilogramme de produit est la différence entre l'énergie brute des aliments et l'énergie brute des excréta (fèces et urine). En d'autres termes, c'est la quantité d'énergie extraite de l'aliment et retenue par l'oiseau pour ses besoins de régulation thermique, de travail musculaire, de croissance et de production...)
- En fait, l'énergie métabolisable est le mode le plus usité de la valeur énergétique d'un aliment chez le volaille. Elle est relativement simple à déterminer expérimentalement : il suffit de mesurer à la bombe calorimétrique la chaleur de la combustion de l'aliment (énergie brute) et

la chaleur de combustion des excréta de la volaille ayant consommé cet aliment (énergie fèces+urines).

Energie métabolisable = énergie brute - énergie (fèces + urines)

La chaleur de combustion des principes alimentaires utilisables par les volailles est la suivante :

. matières grasses : 9.3kcal/kg

. matières azotées : 5.6kcal/kg

. amidon 4.2kcal/kg

- les matières azotées totales (MAT) ou les matières protéiques brutes,

- les différents acides aminés et en particulier les acides aminés indispensables, c'est à dire ceux qui sont en générales déficitaires dans les rations : ce sont essentiellement la lysine, la méthionine et le tryptophane,

- les minéraux, en particulier le calcium, le phosphore disponible (le phosphore d'origine végétale n'est pas totalement disponible et utilisable par l'animal, ce qui nous conduit à donner des normes en phosphore disponible et total), le sodium et le potassium,

- les oligo-éléments qui sont le cuivre, le fer, l'iode, le manganèse, le zinc, le magnésium et le cobalt essentiellement : les besoins de l'animal sont très faibles, mais ils sont parfois en quantité insuffisante dans la ration,

- enfin , les vitamines :

- les vitamines LIPOSOLUBLES comme les vitamines A.D.E. et K,

- les vitamines HYDROSOLUBLES comme les vitamines B1 ou thiamine, B2 ou riboflavine, B3 ou acide pantothénique, B6 ou

pyridoxine, B12 ou cyanocobalamine, J ou choline, PP ou nicotinamide, H ou biotine, L ou acide folique.

Tableau 1 : Croissance et consommation d'aliments chez le poulet de chair
(Résultats moyens sur poulets standards)

Age (jours)	Mâle			Femelle		
	Poids	Consommation Cumulée	Indice Global	Poids	Consommation cumulée	Indice global
0	37					
7	105	90	1,29	105	90	1,29
14	280	320	1,31	280	320	1,37
21	580	780	1,45	560	790	1,52
28	1010	1550	1,60	920	1490	1,68
35	1440	2400	1,74	1280	2330	1,87
42	1900	3500	1,89	1670	3360	2,06
49	2350	4600	2,00	2060	4350	2,15
56	2825	5850	2,10	2440	5400	2,25
63	3300	7080	2,17	2820	6620	2,37

Aliment traitant 3250 kcal d'énergie métaboliser par kilogramme.

L'indice de consommation ou indice global est le rapport entre le poids de l'aliment consommé et le gain de poids des animaux.

L'indice de consommation est le plus élevé pour les poulettes que pour les coquelets, qui ont une meilleure aptitude à la croissance musculaire.

On recommande habituellement d'utiliser successivement trois types d'aliments :

- un aliment de démarrage jusqu'à deux semaines riche en protéines, en vitamines et oligo-éléments et modérément énergétique ;
- un aliment croissance, de deux à cinq semaines, plus riche en énergie et moins en protéines et en vitamines ;
- puis un aliment de finition encore plus riche en énergie et ne contenant aucun additif.

Tableau 2 : Consommation hebdomadaire d'eau chez le poulet de chair (en g)

Semaines	Mâles	Femelles	Sexes mélangés
1	200	200	200
2	375	265	370
3	640	600	620
4	975	810	890
5	1090	1050	1070
6	1395	1130	1265
7	1435	1130	1292
8	1530	1420	1475
9	1430	1380	1405
10	1420	1260	1340

2.1.3. Facteurs de variation de la consommation d'aliment et des besoins de l'animal

- Facteurs de variation liés à l'aliment :

- Le niveau énergétique de la ration :

Le niveau énergétique de l'aliment est le premier élément qui intervient sur la consommation de l'animal : ainsi plus le niveau énergétique de l'aliment est élevé, plus la consommation d'aliment est faible.

Cependant, la consommation d'énergie journalière en kcal d'énergie métabolisable augmente lorsque le taux énergétique de la ration passe de 2700 à 3300 kcal ; on constate alors une augmentation du gain moyen quotidien jusqu'à un maximum atteint vers 3 200 kcal/kg d'aliment, tandis que l'indice de consommation diminue.

Mais, globalement, et dans une fourchette assez large de taux énergétiques, on constate que l'animal régule sa consommation sur le taux énergétique de son régime ; c'est

pour cette raison que les normes en éléments nutritifs seront exprimées pour 1000 kcal d'énergie métabolisable.

- Le niveau azoté de la ration :

Le niveau de la ration agit lui aussi sur la consommation d'aliment. Au-dessus d'un taux minimum de 12 à 15% de M.A.T. dans la ration, on observe une diminution de la consommation alimentaire : l'animal "surconsomme" des régimes dépourvus en azote et "sous consomme" des aliments excédentaires en protéines sans pour cela ralentir sa croissance.

La qualité de l'azote (équilibre entre les différents acides aminés et, surtout, apport suffisant des acides aminés limitant, tels que lysine et acides aminés soufrés) influe aussi sur la croissance de l'animal.

On exprimera donc, dans les besoins, des normes en matières azotées totales, mais aussi des besoins en lysine et en acides aminés soufrés, ces acides aminés étant le plus souvent les facteurs limitant de la ration, c'est à dire ceux qui permettent une augmentation des performances lorsque l'on apporte en plus dans la ration. Dans la pratique, les aliments pour monogastrique sont formulés en fonction de leurs teneurs brutes en acides aminés.

Dans certaines cas, la variabilité des matières premières ou la faible digestibilité de leurs acides aminés incite le formulateur à prévoir des marges de sécurité excessives, économiquement coûteuses. La détermination de la digestibilité des acides aminés assure une meilleure connaissance des matières premières, notamment des sous produits, souvent difficiles à caractériser. Elle permet leur utilisation avec des marges de sécurité optimales.

Tableau 3 : Variabilité des coefficients de digestibilité vraie pour les volailles

M : Moyenne	Protéine		Lysine		Méthionine		Cystine		Thréonine	
	M	CV	M	CV	M	CV	M	CV	M	CV
CV : Coefficient de variation (%)										
<u>Céréales</u>										
Blé	88,3	3,8	82,9	2,6	89,1	1,6	87,8	4,3	81,8	5,8
Maïs	89,4	4,9	82,4	6,2	92,6	2,1	81,5	5,3	85,0	6,8
<u>Graines de légumineuses</u>										
Poids fourrager	87,6	4,8	86,8	3,4	82,2	7,4	73,9	5,8	83,0	6,7
Féveroles	87,9	7,7	90,3	5,7	84,2	5,8	79,2	5,8	86,6	4,8
Soja entier :										
- toasté	82,0	1,8	81,2	2,8	81,6	2,7	75,7	3,7	79,3	4,5
- extrudé	88,1	4,0	88,2	4,0	86,3	4,7	77,2	5,3	84,7	4,0
<u>Tourteaux d'oléagineux</u>										
Coton	72,8	2,9	59,6	9,5	78,1	2,7	52,1	15,1	66,7	8,5
Colza-0-	74,9	0,5	68,0	4,6	86,8	2,7	60,1	7,9	69,4	3,1
Colza-00-	83,5	2,4	79,9	4,0	90,9	2,9	81,9	4,4	82,4	4,2
Tournesol	89,5	2,1	86,3	6,2	93,6	1,3	79,1	8,0	86,1	4,8
Soja 44	87,1	3,0	86,8	2,9	88,7	3,4	78,7	2,6	82,8	3,9
Soja 46/48	89,7	2,0	89,4	1,9	91,1	2,8	84,0	6,8	87,5	3,8
<u>Farines animales</u>										
Poisson	87,7	2,4	84,4	2,4	89,8	0,8	79,1	6,7	83,9	4,0
Viande	80,5	7,0	78,2	8,2	83,8	6,1	54,7	21,0	75,7	10,5
Plumes hydr.	75,1	5,8	61,9	9,8	66,8	16,8	53,4	12,8	63,7	7,5
Sang	85,2	8,2	88,1	7,7	90,2	3,2	76,7	5,1	86,7	7,9

Source : RHODINT NUTRITION GUIDE RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION

CV c'est le pourcentage des matières azotées totales

- Conclusion :

Il découle des deux paragraphes que le rapport : calories/protéines de la ration présente beaucoup d'intérêts dans les aliments des volailles. En fait, il s'avère que c'est surtout le taux énergétique qui influence les performances de l'animal. On peut cependant donner une fourchette de 125 à 150 du rapport calories/protéines qui permet des performances optimales, les calories étant exprimées en kcal d'énergie métabolisable/kg d'aliment et les protéines étant exprimées en % de matières azotées totales dans la ration.

Facteurs de variations liés à la température

La température joue aussi un rôle sur la consommation d'aliment puisque c'est l'un des éléments qui intervient dans la thermorégulation de l'animal. On constate que l'animal consomme plus d'aliment lorsque la température descend au-dessous de la zone de confort. Cette zone de confort varie en fonction de l'âge de l'animal.

Tableau 4 : Zone de confort suivant l'âge du poulet

AGE	ZONE DE CONFORT
Poussin 1 jour	35°
1 – 2 semaines	30°
1 – 3 semaines	27°
2 – 4 semaines	22°
3 – 6 semaines	15 – 21°

Cette régulation ne se fait que dans un intervalle de température extrême, températures létales c'est à dire qui entraînent la mort de l'animal.

Facteurs de variations liés à l'animal

Les besoins de l'animal ne sont pas constants quel que soit son âge : plus l'animal est âgé et plus sa consommation d'aliment est élevée ; parallèlement ses besoins en MAT et en acides aminés, exprimés en % de l'aliment pour 1000 kcal d'énergie métabolisable diminuent. Pratiquement, cela conduit à fabriquer plusieurs gammes d'aliments pour le poulet :

- démarrage : 0 – 14 jours poussin démarrage
- croissance : 15 – 28 jours poulet croissance
- finition : 29 – 42 jours poulet finition

Enfin les besoins peuvent varier suivant les souches utilisées.

Rappelons que la souche est une population issue d'un petit nombre de sujets, isolée au sein de la race, et qui se reproduit avec des caractères particuliers bien fixés, à l'origine d'aptitudes bien déterminées. Par exemple au sein d'une même race pure de volaille à aptitude mixte (viande et œufs) un éleveur peut sélectionner progressivement le caractère « pondeuse », tandis que l'autre fixera l'aptitude poulet de chair.

2.1.4. Recommandations

Les recommandations formulées dans les tableaux 5 et 6 ne sont valables que si la croissance et la consommation indiquées dans le tableau 1 sont simultanément réalisées.

En cas de sous-consommation ou de surconsommation il y a lieu, pour obtenir les mêmes performances, de modifier proportionnellement le pourcentage de protéines et d'acides aminés préconisés.

Tableau 5 : Apports alimentaires recommandés pour le poulet de chair (en g/kg d'aliment)

PERIODE (semaine)	0 – 3 semaine	3 - abattage
Concentration énergétique (kcal.kg)	3250	3250
Protéines brutes	220	190
Lysine	11,5	10,0
Acides aminés soufrés	8,5	7,5
Tryptophane	1,9	1,8
Thréonine	8,3	6,9
Leucine	14,4	12,5
Valine	10,6	9,2
Histidine	4,6	4,0
Arginine	12,8	11,1
Phénylalanine + tyrosine	15,0	13,0
Isoleucine	8,3	7,2
Calcium	10,0	9,0
Phosphore disponible	4,2	3,8
Sodium	1,50	1,50
Chlore	1,24	1,24

Tableau 6 : Additions recommandées de vitamines dans les aliments destinés aux poulets de chair (en UI/kg ou en ppm = g/t)

Vitamines		Poulets de chair	
		Démarrage	Finition
Vitamine A	UI/kg	12 000	12 000
Vitamine D3	UI/kg	2 000	1 500
Vitamine E	Ppm	10	20
Vitamine K3	Ppm	2,5	2
Vitamine B1	Ppm	2	2
Vitamine B2	Ppm	6	4
Ac. Pantothénique	Ppm	15	10
Vitamine B6	Ppm	3	2,5
Vitamine B12	Ppm	0,02	0,01
Vitamine PP	Ppm	30	20
Acide folique	Ppm	1	20
Biotine	Ppm	0,1	0,05
Choline	Ppm	600	500

2.1.5. Alimentation pratique

L'alimentation et les différentes productions de poulets

Le poulet standard :

Caractéristiques : poids vif : 1,7 à 1,9 kg à 43 jours I.C. : 1,90.

Pour ce type de poulet, on utilise aussi des aliments très énergétiques : en effet, l'indice de consommation diminue lorsque le niveau énergétique de l'aliment augmente. On note une diminution de l'IC de 30% quand on augmente le niveau énergétique de 100 kcal ; parallèlement le poids de l'animal augmente de 20 à 30g. Une des conséquences de ce type d'alimentation est l'état d'engraissement des carcasses qui est souvent jugé comme excessif.

2.1.6. La présentation des aliments poulets

On peut présenter l'aliment en farine ou en granulés. On constate que le poulet présente une croissance plus rapide et un meilleur indice de consommation lorsqu'il reçoit pendant la phase de démarrage un aliment présenté en miettes et ensuite en granulés (de 3,5 à 5 mm). Cette amélioration de performances sous l'effet de la granulation s'atténue cependant à mesure que la teneur énergétique des aliments s'élève ; elle n'est guère perceptible au-delà de 3200 kcal d'énergie métabolisable par kilogramme.

2.2. Les additifs dans les aliments poulets

En plus des nutriments mentionnés précédemment, on utilise plusieurs types d'additifs :

- anticoccidiens ou coccidiostats pour protéger l'animal de la coccidiose, maladie parasitaire,
- facteurs de croissance, le plus souvent des antibiotiques qui sont utilisés à doses très faibles n'entraînant pas de résidus décelables dans les viandes lorsqu'ils sont utilisés correctement; on constate que leur action est d'autant plus marquée les

conditions d'élevage sont médiocres. Les antibiotiques sont généralement interdits dans la production des poulets sous label,

- les antioxydants destinés à stabiliser les matières grasses animales ajoutées à l'aliment,
- les liants destinés à améliorer la tenue de granulé.

2.3. Les principales matières premières utilisables en aviculture.

On peut regrouper les matières premières en deux grandes classes :

- celles qui apportent principalement de l'énergie,
- celles qui apportent principalement des protéines.

Parmi celles qui apportent principalement de l'énergie, citons :

2.3.1. Les céréales

Parmi toutes les céréales usuelles, le maïs est la plus énergétique du fait de ses teneurs élevées en amidon et en matière grasse. Il faut souligner en revanche la pauvreté du maïs en protéines, elles-mêmes mal pourvues en lysine et en tryptophane.

Le maïs est pauvre en certains oligo-éléments et vitamines, mais il constitue une bonne source de biotine et caroténoïdes.

Les orges sont peu employées chez les volailles. L'utilisation énergétique n'est pas bonne, et les apports élevés d'orge (> 30%) peuvent conduire à des baisses de performances chez le jeune poulet.

Les sorghos, sont par leur composition, très proches du maïs. Les variétés « résistantes aux oiseaux » contenaient des quantités importantes de tanins condensés qui

réduisaient la digestibilité des protéines et l'utilisation de l'énergie par les volailles. Mais il existe maintenant des variétés de tanins.

Enfin, les seigles ne sont souvent tolérés qu'à doses faibles. Et les triticales (hybrides blé tendre ou dur x seigle) sont très proches des blés tendres.

2.3.2. Les graisses alimentaires

La valeur énergétique des matières grasses dépend beaucoup de leur teneur en acides gras saturés: lorsque la somme des teneurs en acide gras dépasse 50%, la valeur énergétique décroît fortement. Tel est le cas de suifs dont la digestibilité est souvent médiocre chez les très jeunes oiseaux, en particulier les poussins âgés de moins 2 semaines.

Les huiles végétales et les graisses de volailles riches en acides gras désaturés, présentent pour les volailles des valeurs énergétiques élevées. En outre, leur addition aux graisses saturées (suif) augmente fortement la valeur énergétique de ces dernières.

2.3.3. Les tubercules

Le manioc, très pauvre en protéines, est un aliment essentiellement énergétique riche en glucides assimilables. Sa qualité est très hétérogène en raison des proportions variables de cellulose brute et de matières minérales, susceptibles d'abaisser très fortement sa valeur énergétique.

Parmi les matières premières qui apportent principalement des protéines, citons :

2.3.4. Les tourteaux

Le tourteau de soja est une source de protéine particulièrement bien adaptée à l'alimentation des volailles. Il est toutefois relativement pauvre en acides aminés soufrés et en zinc disponible ; son phosphore est, lui aussi, très peu disponible pour les oiseaux.

Le tourteau de tournesol standard n'a qu'une valeur énergétique médiocre. Il possède des protéines très digestibles mais déficientes en lysine. De nouveaux procédés de décorticage doivent améliorer la qualité de tourteau de tournesol et augmenter sa teneur énergétique : il deviendra alors une excellente matière première.

Le tourteau de colza renferme des protéines très équilibrées. Malheureusement le tourteau standard a des défauts notoires liés, entre autres, à la présence de glucosinolates qui, sous l'action de la myrosinase, produisent des composés goîtrigènes (VTO) ou amers (ITC). Il en résulte que l'utilisation des doses élevées de tourteaux de colza entraîne des

retards de croissance. Les nouvelles variétés de colza à basse teneur en glucosinolates permettent de fabriquer un tourteau mieux adapté à l'alimentation des volailles. Le dépelliculage améliore encore la qualité du tourteau de colza ou/et augmente sa teneur énergétique.

2.3.5. Les protéagineux

Du fait de leur teneur moyenne en protéines, les pois ne sont guère adaptés à l'alimentation des jeunes oiseaux en période de démarrage. Dans ces conditions, les pois ne posent pas de problème lorsque le taux d'incorporation ne dépasse pas 15 à 20%.

Le lupin est bien accepté par les volailles jeunes et adultes. Il est déficient en lysine, en acides aminés soufrés et en tryptophane.

La féverole est bien tolérée par les volailles. Les variétés brunes (riches en tanins) sont en général les moins intéressantes : valeur énergétique plus faible, moins bonne digestibilité des protéines.

2.4. Facteurs influençant la consommation d'eau

L'âge de l'animal (consommation d'eau du poulet mentionnée au tableau 2). Rapportés au kg vif d'animal, les besoins en eau sont d'autant plus accusés que l'animal est jeune.

La température ambiante et la température de l'eau :

La consommation d'eau est en rapport étroit avec la température ambiante.

Ainsi la consommation d'eau des poulets double entre 22 et 32 °C.

La température de l'eau de boisson influe sur la consommation. Des travaux américains montrent que les poules pondeuses préfèrent une eau dont la température se situe entre 10°C et 13°C. Si l'eau atteint 32°C, la consommation diminue dangereusement, et cesse pour une température de 62°C.

Nous sommes en droit de penser que le poulet doit avoir un comportement similaire.

Les facteurs alimentaires :

Les matières grasses ne semblent pas avoir d'effets très grave sur l'absorption d'eau par les oiseaux.

Par contre, la salinité de l'eau est un élément sur lequel l'éleveur doit être vigilant. Ce problème concerne tous les sels et en particulier le chlorure de sodium (NaCl). Chez les poulets, il peut y avoir une forte diminution de consommation d'eau quand il y a suffisamment de sel dans l'eau pour en modifier le goût. Il faut faire des contrôles réguliers de la teneur de l'eau destinée aux volailles. On recommande de ne pas dépasser une teneur de 80 mg/l de NaCl ou bien 50mg/l de chlore.

L'état sanitaire des poulets :

L'animal malade boit encore alors qu'il ne consomme plus d'aliment. Ce comportement sera mis à contribution pour faire absorber un médicament aux poulets, en tenant compte de la température ambiante ou locale d'élevage, et en veillant à la propreté de l'eau.

L'incidence de tous ces facteurs doit inciter l'éleveur à être vigilant à l'approvisionnement en eau pour éviter les risques d'élevage.

2.4.1. Mesures à prendre pour assurer aux poulets un abreuvement satisfaisant

Pour éviter les risques d'accidents d'élevage, l'éleveur devra veiller aux points énumérés ci-dessous.

Les poulets ne doivent pas sous consommer :

Si des poussins faibles au démarrage sous consomment, ils courent de se déshydrater. Ceci suppose une bonne surveillance des poussins à cette période, une bonne disposition des abreuvoirs et leur présence en nombre suffisant, un bon approvisionnement en eau (bon fonctionnement du circuit régulièrement contrôlé).

Les poulets ne doivent pas surconsommer :

A leur arrivée à l'élevage, suite à un transport trop long, il faut veiller à ce que les poussins ne surconsommant pas. La surveillance doit être soutenue aussi pendant les périodes estivales.

L'eau doit avoir une composition chimique et bactériologique satisfaisante pour éviter les problèmes sanitaires :

L'éleveur connaît l'origine de l'eau qu'il distribue dans son élevage. Dans de nombreux élevages, certes de faible taille, elle provient encore d'un puit, d'une mare, d'une citerne, d'un cours d'eau. Dans tous ces cas, des contrôles réguliers de la qualité s'imposent. La provenance de l'eau d'un circuit d'adduction est une garantie si les canalisations d'amenée sont satisfaisantes. Dans les cas où l'eau est coûteuse sur le plan bactériologique, on peut la traiter avec de l'eau de Javel, comme indiqué dans le chapitre consacré à l'hygiène.

2.4.2. Prophylaxie

Une idée essentielle à retenir : « Pas de production rentable sans bon rendement, pas de bon rendement sans bon état sanitaire, pas de bon état sanitaire sans hygiène au sens plus large ».

L'arme importante de la prophylaxie sanitaire est la désinfection pour protéger les animaux domestiques contre :

- les maladies infectieuses spécifiques
- les microbismes d'élevages non spécifiques

Dans tout bâtiment d'élevage , il se dépose 10 germes par centimètre cube et par minute :

.1gramme de poussière contient 200.000 à 800.000 colibacilles vivants

. 1 gramme de litière contient en moyenne 8 milliards de microbes vivants

Le respect de l'hygiène, au sens le plus large, implique la mise en place d'un programme, d'un plan de prophylaxie

Celui-ci va comprendre deux catégories d'action :

- la prophylaxie hygiénique ou sanitaire,
- la prophylaxie médicale

La prophylaxie hygiénique

Le contrôle des sources de contamination

Les sources de pollutions microbiennes ou parasitaires sont nombreuses ;

Voici quelques mesures pratiques au souci de l'éleveur :

- Les volailles elles-mêmes :

En raison des avantages sanitaires qu'ils garantissent, l'éleveur a intérêt à se fournir en poussins chez les accoueurs qui d'une part pratiquent la vaccination des reproducteurs contre les maladies virales essentielles et qui, d'autre part, pratiquent l'élevage et l'incubation dans les conditions hygiéniques strictes.

Si l'éleveur connaît bien son fournisseur, il connaîtra en partie les animaux qu'il recevra. L'approvisionnement en volailles entrant dans un même bâtiment d'élevage doit être fait à partir d'un seul et unique élevage. Il est déconseillé de mélanger des animaux d'âges différents et à fortiori des animaux d'espèces différentes.

- Les animaux des autres espèces :

Tout contact des poulets avec les autres espèces animales sera fortement limité, s'il ne peut être totalement exclu. Il faut :

- grillager assez finement toutes les ouvertures du bâtiment d'élevage pour empêcher l'introduction d'oiseaux, d'insectes,
- lutter contre les rongeurs de façon permanente et soutenue,
- lutter contre les insectes,
- interdire l'entrée des locaux aux chats, chiens et autres volailles en ceinturant la zone d'élevage et en fermant les portes.

– La prophylaxie médicale

Si la prophylaxie hygiénique tente d'isoler l'agent infectieux ou infestant éventuel de l'animal, la prophylaxie médicale doit, au contraire, permettre à celui-ci de se défendre face à une agression pathologique extérieure. Toutefois, la prophylaxie médicale doit être raisonnée car c'est une technique coûteuse pour l'éleveur et qui, de plus, doit être réalisée de façon prudente afin de préserver la qualité intrinsèque des produits résultants de l'élevage.

Nous analyserons donc les principes de la chimio-prévention et des vaccinations.

a– La chimio-prévention

La chimio-prévention consiste à administrer « dans » l'aliment et de façon continue, une substance chimique à action antiparasitaire ou des antibiotiques.

b– Les vaccinations

Afin de mieux comprendre la finalité des vaccinations, nous ferons quelques rappels concernant l'immunologie, qui est la base de toute réaction vaccinale.

L'immunologie est la science qui étudie la réponse de l'organisme à l'action d'une substance étrangère ou d'une substance que l'organisme reconnaît comme n'étant pas la sienne. Cette réponse à une agression extérieure est appelée réponse immunitaire.

L'élément agresseur est appelé antigène ; quant à l'organisme agressé, il possède deux moyens de défense :

- soit, il peut synthétiser des substances qui sont appelées anticorps,
- soit, il peut faire intervenir certaines cellules particulières (les macrophages et les lymphocytes)

Lors de la réaction immunitaire, les anticorps sont capables de se lier spécifiquement avec l'antigène ; c'est la réponse appelée immunité humorale. L'aptitude de l'antigène à se combiner avec l'anticorps spécifique est due à l'étroite complémentarité de certaines portions limitées de la molécule de l'antigène avec la molécule de l'anticorps.

Si, durant la réaction immunitaire il y a intervention des macrophages et des lymphocytes, on parle alors de réponse d'immunité cellulaire. Le mécanisme de la réponse immunitaire à médiation cellulaire peut être résumé ainsi :

- on a tout d'abord une sensibilisation des lymphocytes,
- les lymphocytes sensibilisés vont « recruter » d'autres lymphocytes qui jouent trois rôles :
 - la destruction des antigènes,

- la libération des facteurs solubles permettant la mobilisation des macrophages dans la zone réactionnelle. Les macrophages pourront ainsi détruire l'antigène,
- l'élaboration de lymphotoxines dont le rôle est de détruire les antigènes.
- En conclusion, nous pourrions dire que, suivant les antigènes la protection de l'organisme pourra être assurée :
 - par les anticorps seuls,
 - par l'immunité cellulaire seule,
 - par l'action simultanée des anticorps et de l'immunité cellulaire. C'est ce type de réponse que l'on retrouve dans de nombreuses affections bactériennes et virales.

En pathologie aviaire, les maladies contagieuses sont celles qui ont le plus de rapport avec l'immunologie ; elles sont causées par des agents étrangers à l'organisme (bactéries, mycoplasmes, virus) qui s'y multiplient en suscitant des phénomènes immunitaires. Il existe deux moyens de se prévenir :

- soit l'immunisation passive par inoculation d'anticorps. On parle de sérothérapie : le sérum d'un oiseau immunisé peut être injecté à un autre non immunisé pour le protéger en cas d'urgence (la protection est immédiate) mais pour une courte durée (les anticorps passifs s'éliminent),
- soit l'immunisation active, l'organisme animal est sollicité par un agent (antigène) correctement préparé. La vaccination peut être répétée afin de bénéficier de l'impulsion du rappel. De plus, elle peut être stimulée par injection d'adjuvants.

La vaccination est toutefois caractérisée par deux points importants : la réponse d'un animal à la première injection de l'antigène n'est pas immédiate, on observe une phase de latence,

- la production d'anticorps (réaction vaccinale) passe par un maximum, puis on peut observer une disparition des anticorps du sérum, d'où la nécessité de nouvelles injections. La persistance des anticorps est alors beaucoup plus longue.

Deux types de vaccins peuvent être utilisés en aviculture :

- les vaccins vivants constitués par l'agent infectieux qui se multiplie et persiste dans l'organisme et qui crée une immunité précoce et intense accompagnée un peu plus tard de production d'anticorps. Afin d'éviter des accidents, les souches vaccinales sont choisies parmi les moins pathogènes (souches homologues apathogènes ou atténuées artificiellement – souches hétérologues isolées sur d'autres espèces et apathogènes pour l'espèce à protéger),
- les vaccins tués, extraits antigéniques qui ne peuvent se multiplier et qui créent une immunité plus tardive que les vaccins vivants. Ils sont accompagnés d'adjuvants et doivent être injectés à chaque animal.

Les vaccinations qui doivent être envisagées chez le poulet de chair sont contre les maladies de Newcastle et de Marek (se reporter au chapitre suivant : les principales maladies du poulet de chair). Cependant, l'éleveur ne doit appliquer un plan de prophylaxie médicale qu'après consultation du spécialiste avicole qui connaît l'élevage.

LES PRINCIPALES MALADIES DU POULET DE CHAIR

a- Les maladies parasitaires

Coccidiose :

Etiologie : diverses espèces d'Eimeria

Transmission : les coccidies existent partout où l'on élève des volailles. Les poulets infectés évacuent des oocystes non sporulés qui ne deviennent infestant qu'après un nouveau développement.

Symptômes : les coccidies se situent dans l'intestin où elles provoquent des lésions. La coccidiose entraîne des retards de croissance ; favorise des troubles digestifs et respiratoires.

Traitement : préventif avec adjonction à l'aliment de coccidiostatique.

Les vers :

Etiologie : vers ronds, nématodes

Transmission : les vers ronds n'ont guère le temps de s'installer chez les poulets standards. Mais il ne faut pas les négliger chez le poulet label du fait de la présence du parcours extérieur.

Symptômes : retards de croissance

Traitement : vermifugation à partir de la 6ème semaine avec rappel régulier.

b- Les maladies bactériennes

Pullorose :

Etiologie : le germe responsable est Salmonella Pullorum

Transmission : le germe se trouve par infection des œufs pondus par les adultes.

Symptômes : les jeunes poussins succombent rapidement. Les moins jeunes sont somnolents, ils refusent de s'alimenter ; une diarrhée blanche peut souiller leur ventre.

Traitement : toute l'éradication de la pullorose se base sur le test sanguin d'agglutination que permet d'éliminer du groupe des reproducteurs les porteurs latents.

Typhose aviaire :

Etiologie : le germe responsable est Salmonella Gallinarum, très proche de Salmonella Pullorum

Transmission : l'infection est souvent consécutive à l'ingestion d'eau ou d'aliments souillés par les déjections d'oiseaux malades ou porteurs latents

Symptômes : appétit diminue, soif augmente. Crête et barbillons pâlies par l'anémie. La respiration s'accélère. L'arrière train est souillé par une diarrhée.

Traitement : élimination des malades et des porteurs latents (test rapide de la pullorose)

Traitement global par sulfamides, tétracyclines, vaccin.

Autres salmonelloses :

Etiologie : germes autres que S. pullorum et S ; gallinarum

Transmission : contagion horizontale ou verticale

Symptômes : identiques à ceux de la pullorose

Traitement : mesures d'hygiène.

Pasteurelloses aviaires :

Etiologie : pasteurella multocida agit sous 3 formes ; la forme aiguë est le CHOLERA AVIAIRE.

Transmission : pour les oiseaux de plein air, la contamination peut avoir lieu par les oiseaux sauvages. La maladie a tendance à disparaître dans les élevages industriels

Symptômes : mort subite ; forte fièvre ; diarrhée fétide. Jetage muqueux. La forme chronique peut succéder à la forme aiguë avec des signes d'affections respiratoires, de conjonctivite, de trachéite et de dyspnée.

Traitement : la forme suraiguë est trop brutale pour être traitée. La forme chronique sera traitée par les antibiotiques. Possibilité de vaccination.

Mycoplasmoses aviaires :

Etiologie : infection d ue   Mycoplasma gallisepticum. Mycoplasma synoviae.

Transmission : la maladie se transmet verticalement par un ovaire ou oviducte infecté ; horizontalement d'un oiseau à l'autre.

Symptômes : affection respiratoire : toux, coryza. Bactéries : tuméfaction articulaire des pattes.

Traitement : par les antibiotiques.

Infections à coliformes :

Etiologie : Escherichia Coli. Coliseptic mie.

Transmission : chez le poulet, la coliseptic mie est fréquemment précédée par une infection respiratoire.

Symptômes : indifférence. Refus de boire, de manger.

Traitement : le traitement s'adresse principalement aux nitrofuranes ou aux tétracyclines.

Infections à staphylocoques

Etiologie : staphylococcus aureus

Transmission : s'observe à l'état endémique dans certains élevages. Staphylococcus aureus peut envahir les tissus à la faveur généralement d'une blessure ou d'une plaie contuse.

Symptômes : synotuse, arthrite, s ptic mie.

Traitement : par les antibiotiques.

c) les maladies à virus

Maladies de Marek

Ethiologie : la maladie a pour responsable un herpès virus hautement parasite cellulaire.

Transmission : la maladie est de nature très infectieuse. C'est une infection de prolifération lymphomateuse des poulets d'élevage chez lesquels elle montre une rare prédilection pour les nerfs périphériques.

Symptômes : la maladie se rencontre le plus souvent chez les poulets de 12 – 14 semaines parfois dès l'âge de 6 semaines. Les poulets sont incapables de se tenir debout ; il y a paralysie des ailes et des pattes. Une forme cutanée de la maladie peut également apparaître.

Traitement : vaccination.

Maladie de Newcastle et pestes aviaires :

Etiologie : l'agent étiologiques est un paramyxovirus de 100 à 200 nm de diamètre.

Transmission : toutes les espèces d'oiseaux peuvent être atteintes.

Symptômes : signes respiratoires et nerveux avec lésions viscérales.

Traitement : vaccination. Les pestes aviaires sont des maladies également contagieuses. Leur déclaration est obligatoire.

Variolle aviaire :

Ethiologie : virus filtrant classé dans le sous-groupe des pox-virus.

Transmission : la maladie se propage lentement dans un même troupeau, de préférence en automne et en hiver.

Symptômes : forme cutanée : vésicules blanchâtres sur la crête, les barbillons, le bec. Formes diphtéroïdes : des plaques blanchâtres apparaissent dans la bouche.

Traitement : vaccination

Laryngo-trachéite infectieuse

Ethiologie : virus filtrant de type de celui de l'herpès simplex.

Transmission : l'infection se transmet uniquement par les expectorations et ne pénètre l'organisme que par le tractus respiratoire ou la conjonctivite.

Symptômes : obstruction de la trachée. Accès de toux. La forme chronique a des symptômes comparables à ceux de la variole aviaire ou l'avitaminose A.

Traitement : vaccination.

Bronchite infectieuse

Ethiologie : l'agent pathogène est un corona virus.

Transmission : elle est directe d'un individu à l'autre dans un même groupe. Le virus pénètre dans la trachée et les poumons.

Symptômes : la forme respiratoire est possible à tout âge, mais est plus sévère chez les jeunes : râles, dyspnées, éternuements, jetage séreux.

Traitement : vaccination.

Encéphalomyélite infectieuse :

Ethiologie : l'agent pathogène est un picornavirus.

Transmission : la maladie se transmet par l'œuf ou par le contact.

Symptômes : les jeunes sujets présentent des signes nerveux, tremblement du cou, de la tête et parfois du corps entier.

Traitement : vaccination

CHAPITRE 3 – ETUDE ORGANISATIONNELLE

Le facteur humain est un élément important dans toute entreprise. Cependant le salaire du personnel constitue une charge considérable pour l'Entreprise et influe sur le coût de production.

C'est pour cela que nous envisageons au début une structure souple et légère. Le personnel sera augmenté au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation au vu de la rentabilité future mais à court terme.

Section 1 : Structure légère au début

S'agissant au début d'une petite unité de production (300 poulets/mois) le personnel sera limité comme suit :

<i>Fonction</i>	<i>Nombre</i>
- Gérant	1
- Eleveurs	2
- Gardien	1
TOTAL	4

Nous prévoyons dès le troisième mois de la production de recruter un commercial qualifié pour assurer la distribution des produits dans la capitale qui reste notre cible privilégié pour notre entreprise.

Section 2 : Répartition des tâches

2.1 : Le gérant

Il sera le premier responsable pour la bonne marche de l'unité de l'élevage. Le Gérant assurera la vente pour les trois premiers mois car le commercial ne sera recruté qu'au moment de la troisième livraison pour les approvisionnements et les courses nécessaires.

2.2 Les éleveurs

Ils assureront le plein développement des poussins et des poulets sous la supervision du gérant.

2.3 Le gardien

Il s'occupe de la sécurité de jour et de nuit.

Il est en même temps responsable du nettoyage du lieu d'élevage

CONCLUSION

Cette seconde partie nous aura permis d'analyser la conduite du projet avec les techniques de production envisagées. Nous avons insisté surtout sur l'aménagement de litière, sur l'alimentation de la volaille qui nécessite un suivi très rigoureux, sinon la production risque d'être insatisfaisante et enfin sur la prophylaxie hygiénique (propreté et bon entretien des lieux d'élevage) et médicales (chimio-prévention et vaccination) qui assure la santé animale, préalable à la qualité des produits proposés aux consommateurs.

Nous pouvons maintenant entrer dans la dernière partie de notre travail qui consiste en l'étude financière de notre projet, partie essentielle d'où sera calculé le taux de rentabilité interne qui nous fera voir si le projet est valable et vaut la peine d'être monté.

TROISIEME PARTIE :

ETUDE FINANCIERE DU PROJET

Dans cette troisième et dernière partie de notre travail, nous allons examiner le côté financier du projet en prenant tour à tour les éléments suivants : les investissements (Chapitre 1), les comptes de gestion (Chapitre 2), l'étude de faisabilité du projet (Chapitre 3) et enfin l'évaluation du projet avec l'évaluation économique, l'évaluation financière et sociale (chapitre 4).

CHAPITRE 1 : LES INVESTISSEMENTS

Nous verrons successivement le coût de l'infrastructure, le fonds de roulement initial et les amortissements.

Section 1 : Le coût de l'infrastructure

1.1. Terrain et bâtiments

Il faudra faire l'acquisition d'un terrain d'environ 200 m² à 20 000 fmg le m², soit un montant de 4 millions (4.000.000) de fmg. Ensuite, il nous faudra construire un bâtiment pour le poulailler et un autre pour abriter les bureaux, soit un montant de 12 millions de francs.

1.2. Equipements de chauffage et accessoires

Nous n'allons pas utiliser l'énergie électrique au début de notre exploitation. Nous utiliserons des plaques de fûts métalliques qui seront chauffées au feu de bois et dont la chaleur sera acheminée par des conduites en briques vers le poulailler.

Les accessoires constituent en mangeoires, abreuvoirs, équipements de pesage, de prise de température et d'éclairage.

Le tout pour un montant de un million (1.000.000) de francs.

Les investissements nécessaires pour les constructions, les équipements de chauffage et accessoires sont de 13 millions de francs.

Tableau 7 : Equipements de chauffage et accessoires

Rubrique	Quantité	PU	Montant
Equipements de chauffage	1 lot	950 000	950.000
Accessoires (mangeoires, abreuvoirs, etc. ...)	1 lot	50 000	50.000
Total		1 000 000	1.000.000

Section 2 : Le fonds de roulement initial et les amortissements

2.1. Fonds de roulement initial

C'est la somme nécessaire au fonctionnement de l'exploitation pendant la phase de démarrage. Il s'agit :

- de l'achat direct des poussins d'UN JOUR auprès des accoueurs qui, comme nous l'avons déjà dit plus haut, n'arrivent pas à satisfaire la demande ;
- de l'achat de provende pour nourriture des poussins ;
- de l'achat des vaccins nécessaires pour veiller sur l'état sanitaire des poussins .

Le tableau suivant indique le montant du fonds de roulement initial (FRI).

Tableau 8 : Fonds de roulement initial

Nature	Quantité	Prix Unitaire	Prix total
Poussins d'un jour	300	3 000	900.000
Provende	1 608 kg*	2 600	4180.800
Vaccins	1 lot	353 000	353 000
Total			5 433 800

* Quantité pour 600 poussins jusqu'à la vente (2 premiers mois), chaque poussin consomme 2,680 kg du 1^{er} jusqu'au 45^e jour.

Ce qui nous fait au total comme fonds de roulement initial de : **CINQ MILLIONS QUATRE CENT TRENTE TROIS MILLE HUIT CENT FRANCS.**

Tableau des investissements (immobilisation)

Nature	Montant
Frais d'établissement	2.100.000
Terrain	4 000 000
Constructions	12 000 000
Matériel de bureau	570 000
Equipements	1.000.000
Agencements, Aménagements, Installation	350.000
Total	20.020.000

Matériel de bureau

.Bureau : 350.000

. Chaise : 40.000

. Casier : 100.000

.Machine à calculer : 80.000

Tableau 9 : Montant des vaccins et traitements

Nature	Prix/Conditionnement	Observation
HB1	54 000 /sachet	Pour 1 000 poulets contre les maladies héréditaires
Gumboro	110 500 /sachet	1 000 SIDA de la poule
Aministress	38 000 /sachet	300 poulets anti-stress
Lasota	23 500 /sachet	Pour 300 poulets anti-stress et peste
Vetacox	45 500 /sachet	200 poulets anti-coccidiose
Coccontrol	26 000 /sachet	300 poulets contre les coccidioses
Vigosine	13.000 /flacon	Pour 300 poulets Hormone de croissance
Covit	32 500 /sachet	300 poulets Vitamines et antibiotique
TH4	10 000 /flacon	1 par mois de désinfection

Total des Vaccins et traitements est de 353 000 Fmg

2.2. Amortissement

Nature	Prix initial	Durée (ans)	Amortissement annuel
Frais d'établissement	2.100.000	3	700.000
Bâtiment	12 000 000	10	1 200 000
Equipements et accessoires	1 000 000	5	200 000
Matériel de bureau	570 000	5	114 000
Agencements, Aménagements, Installation	350 000	10	35 000
Total			2.249.000

L'amortissement adopté est linéaire.

PLAN DE FINANCEMENT

Rubrique	Montant
Frais d'établissement	2.100.000
Terrain	4.000.000
Construction	12.000.000
Equipement	1.000.000
Agencement, Aménagement, Installation	350.000
Matériel de bureau	570.000
Sous-total	20.020.000
Fonds de roulement initial	4.433.800
TOTAL DES INVESTISSEMENTS	25.453.800

Tableau 10 : Bilan de départ

ACTIF		PASSIF	
<u>Immobilisation</u>		<u>Capitaux propres</u>	
Frais d'établissement	2.100.000	Capital	26.156.150
Terrain	4 000 000	Apport	6.988.483
Construction	12 000 000		
Equipement	1 000 000		
Mat. De bureau	570 000		
AAI	350 000		
Sous -total	20.020.000		
<u>Disponible</u>	13.124.633		
Total actif :	33.144.633	Total passif	33.144.633

CHAPITRE 2 : LES COMPTES DE GESTION

Il y a ici deux rubriques à analyser ; les charges et les produits d'exploitation attendus dans ce projet d'élevage de poulets de chair.

Section 1 : Les charges d'exploitation

1.1. Achat de matières premières

Les matières premières sont constituées par les poussins d'UN JOUR que l'on devra se procurer auprès des accoueurs locaux, suivant leurs disponibilités. En effet, ceux existants n'arrivent déjà pas à satisfaire la demande en poussins d'UN JOUR à savoir l'AVITECH, SOANAVELA, SOPRAMAD et BEVALALA. Il faudrait donc passer la commande longtemps avant le démarrage de l'exploitation (2 à 3 mois avant).

Le prix actuel du poussin d'UN JOUR est de 3 000 fmg, soit pour l'achat initial de 600 poussins, un montant de 1.800.000 Fmg.

1.2. Les produits d'entretien

Ce sont la provende pour l'alimentation et les produits pour les vaccins prévus pendant la période de développement du poussin d'UN JOUR jusqu'au stade de poulet de chair pesant de 1,3 à 1,7 kg. Il faut remarquer ici que le poulet trop gras n'est pas très apprécié par les consommateurs.

1.2.1. Achat de provende

Nous avons vu ci-dessus que chaque poulet a besoin de 2,680 kg de provende du début jusqu'à son plein développement.

Ce qui fait pour 600 poussins, un poids de provende de $2,680 \times 600 = 1\,608$ kg au prix de $2\,600 \times 1\,608 = 4.180.800$ fmg.

1.2.2. Achats de vaccins

Nous avons trouvé le montant de 353 000 Fmg.

1.2.3. Fournitures de bureau

Il s'agit des consommables nécessaires aux diverses écritures et correspondances éventuellement à faire. Nous l'avons estimé à 150 000 Fmg/mois.

1.2.4. Eau et électricité

Elles sont évaluées à 120 000 Fmg/mois.

1.2.5. Frais de personnel

Salaires du gérant (1) 600 000 Fmg/mois

Salaires des 2 éleveurs (2) 300 000 x 2 Fmg/mois

Salaires du gardien (1) 200 000 Fmg/mois

(Avec une augmentation annuelle de 10%)

1.2.6 Transports et Déplacements 485 000 fmg/mois

- 135.000 fmg pour achat de poussin
- 320.000 fmg pour la livraison
- 30.000 fmg le transport des litières

1.2.7 Carburants (pétrole lampant) 40 000 fmg/mois

1.2.8 Emballage 100 000 F/mois à partir du 2ème mois

Section 2. - Les produits d'exploitation

Ils consistent à vendre des poulets de chair vifs ou abattus au prix les plus bas pour être compétitifs

2.1. Les ventes mensuelles

Les vagues successives de 300 poussins nous permettra de faire ce calcul.

Il faut considérer que les poussins n'arriveront pas tous en stade de poulet de chair. Un certain taux de mortalité qu'on essaiera de réduire au minimum est à prévoir. Nous avons pris un taux de mortalité de 5%

Donc parmi les 300 poussins d'UN JOUR, 95% arriveront au plein développement après 45 jours soit 285 poulets de chair.

En général, les consommateurs préfèrent les poulets de chair qui ne soient pas trop gras.

En considérant, qu'un poulet abattu pèsera environ 1,7 kg, soit pour 285 poulets

$$1,7 \text{ kg} \times 285 \text{ poulets} = 484,5 \text{ kg}$$

- les abats représentent 20% du poids :

$$484,5 \text{ kg} \times 0,20 = 97 \text{ kg}$$

- Poids à la vente $484,5 \text{ kg} - 97 \text{ kg} = 387,5 \text{ kg}$

- Prix de vente : $16\,500 \text{ fmg} \times 387,5 \text{ kg} = 6\,393\,750 \text{ fmg}$

- Prix des abats à $11\,500 \text{ fmg/kg}$

- $97 \text{ kg} \times 11\,000 \text{ fmg} = 1\,115.500 \text{ fmg}$

Engrais $15\,000 \text{ fmg}$ par sacs de 50 kg, soit 300 fmg/kg d'engrais

Pour 100 poulets on peut avoir 4 à 5 sacs de 50 kg :

300 poulets → 15 sacs d'engrais de 50 kg

= 15 sacs x 50 kg = 750 kg

Prix de vente des engrais :

750 kg x 300 fmg = 225 000 fmg

D'où le tableau des ventes mensuelles :

<u>Rubriques</u>	Quantité (kg)	<u>Prix Unitaire</u>	<u>Prix total</u>
<u>Poulets préparés</u>	387,5	16.500	6 393 750
<u>Abats</u>	97	11 500	1 115.500
<u>Engrais</u>	750	300	225 000
<u>Total</u>			7 734 250

2.2 Compétitivité :

Nous avons un prix de vente de 16.500 fmg/kg pour nous démarquer des prix pratiqués sur le marché, donc pour être compétitifs.

Nous avons ainsi accordé une marge d'environ 500 fmg au revendeur, qui pourra vendre 500 fmg moins cher que les autres.

Cette condition est tout à fait nécessaire si nous voulons entrer sur le marché avec un atout supplémentaire : le prix.

De toutes façons, les consommateurs, avant de faire leurs achats, comparent toujours les prix et c'est le vendeur qui a le prix le plus bas, à qualité comparable, qui gagne l'achat du consommateur.

Donc, nous pensons vendre avec 3% en moins sur les autres, ce qui nous rendra très moins sur les autres, compétitifs.

CHAPITRE 3. – ETUDE DE FAISABILITE DU PROJET.

Cette étude nous permettra d'établir le tableau des grandeurs caractéristiques de gestion (TGCG) qui se trouve en toute dernière page de PCG 87, afin d'atteindre le taux de rentabilité interne.

Section 1. - Le compte de résultat prévisionnel (CRP)

Tableau 11 : Tableau Compte de Résultat prévisionnel

Désignation	Année 1	Année 2 (+10%)	Année 3 (+10%)
CHARGES			
Achat de poussins	10.800.000	11.880.000	14.157.000
Achat de provende	25 567 200	28.123.920	35.022.240
Vaccins et traitements	2.118.000	2.329.800	2.562.780
Eau et électricité	1.440.000	1.584.000	1.742.400
Pétrole	480.000	528.000	871.200
Fournitures de bureau	1.800.000	1.980.000	2.904.000
Emballages	1.000.000	1.100.000	1.210.000
Impôts et taxes	7.734.250	10.209.210	2001.884
Salaires du personnel	16.800.000	18.480.000	20.328.000
Transports et déplacements	5.820.000	6.402.000	7.042.200
Amortissements	2.249.000	2.249.000	2.249.000
TOTAL DES CHARGES	75.808.450	84.865.930	93.127.623
PRODUITS			
Ventes de poulets	63.937.500	84.397.500	92.837.250
Abats	11.155.000	14.724.600	16.197.060
Engrais	2.250.000	2.970.000	3.267.000
TOTAL DES PRODUITS	77.342.500	102.092.100	112.301.310
Résultats avant impôts	1.534.050	17.226.170	19.173.687
Impôts sur les bénéfices	536.918	6.029.160	6.710.790
RESULTAT NET	997.133	11.197.011	12.462.897

Section 2 : Le plan de trésorerie

Rubrique	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12
I- RECETTE												
.Disponible	13.124.633	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.Vente	0	7.734.250	7.342.500	7.342.500	7.342.500	7.342.500	7.342.500	7.342.500	7.342.500	7.342.500	7.342.500	7.342.500
TOTAL RECETTE	13.124.633	7.342.500										
II – DEPENSE												
.Achat poussin	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000
.Achat provende	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720	2.154720
Vaccin & traitement	353.000	0	353.000	0	353.000	0	353.000	0	353.000	0	353.000	0
Eau et électricité	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Pétrole	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
.Fourniture de bureau	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Emballages	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
.Impôts et taxes	0	0	1.546.850	0	1.546.850	0	1.546.850	0	1.546.850	0	1.546.850	0
Salaire du personnel	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000
.Transport et déplacement	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000	485.000
TOTAL DEPENSE	5.602.720	5.249.720	7.249.570	5.349.720								
Solde mensuel de recette et dépense	7.521.913	2.484.530	92.930	1.992.780	92.930	1.992.780	92.930	1.992.780	92.930	1.992.780	92.930	1.992.780
Soldes cumulés	7.521.913	10.006.443	10.099.373	12.092.153	12.185.083	14.177.863	14.270.793	16.263.573	16.356.503	18.349.283	18.442.213	20.434.993

La trésorerie progresse de façon positive d'un mois à l'autre

Section 3 : Le tableau des grandeurs caractéristiques de gestion

Éléments	Année 1	Année 2	Année 3
1 - MARGE COMMERCIALE	0	0	0
2 - PRODUCTION DE L'EXERCICE	77.342.500	102.092.100	112 301 310
+ Vente de poulets	63.937.500	84.397.500	92 837.250
+ Abats	11 155 000	14.724.600	16.197.060
+Engrais	2 250 000	2.970.00	3.267.000
3- CONSOMMATION INTERMEDIAIRE	42 187 200	46.405.920	51.046.512
+ Achat poussin	10 800 000	11.880.000	13.068.000
+ Achat provende	25 567 200	28.123.920	30.963.312
+ Autres approvisionnements	0	0	0
+ Charges externes	5 820 000	6 402 000	7 042 200
4- VALEUR AJOUTEE	35 155 300	55.686.180	61.254.798
+ Production de l'exercice	77.342.500	102.092.100	112.301.310
- Consommation intermédiaire	42.187.200	46.405.920	51.046.512
5 - EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	10.621.080	28.698.505	31.568.356
+ Valeur ajoutée	35.155.300	55.686.180	61.254.798
- Impôts et taxes	7.734.250	8.507.675	9.358.443
- Charges du personnel	16 800 000	18 480 000	20 328 000
6 - RESULTAT D'EXPLOITATION	8.372.050	26.449.505	29.319.356
+ Excédent brut d'exploitation	10.621.050	28.698.505	31.568.356
- Amortissement	2 249 000	2 249 000	2 249 000
7- RESULTAT FINANCIER	0	0	0
+ Produits financiers	0	0	0
- Charges financières	0	0	0
8 - RESULTAT EXCEPTIONNEL	0	0	0
+Produits exceptionnels	0	0	0
- Charges exceptionnelles	0	0	0
9- RESULTAT AVANT IBS	8.372.050	26.449.505	29.319.356
+ Résultat d'exploitation	8.372.050	26.449.505	29.319.356
+ Résultat financier	0	0	0
+ Résultat exceptionnel	0	0	0
10- RESULTAT NET DE L'EXERCICE	5.441.833	17.192.178	19.057.581
Résultat avant IBS	8.372.050	26.449.505	29.319.356
- Impôts sur les bénéfices	2.930.218	9.257.327	10.261.774
RESULTAT NET	5.441.833	17 192 178	19.057.587

Section 4 : Le bilan prévisionnel

ACTIF	Année 1			Année 2			Année 3		
	Montant brut	Amortissement	Montant net	Montant brut	Amortissement	Montant net	Montant brut	Amortissement	Montant net
Immobilisation incorporelle									
.Frais d'établissement	2 100 000	700 000	1 400 000	2 100 000	1 400 000	700 000	2 100 000	2 100 000	
Immobilisations corporelles									
.Terrain	4 000 000	0	4 000 000	4 000 000	0	4 000 000	4 000 000		4 000 000
.Construction	12 000 000	1 200 000	10 800 000	12 000 000	2 400 000	9 600 000	12 000 000	3 600 000	8 400 000
.Matériel de bureau	570 000	114 000	456 000	570 000	228 000	342 000	570 000	342 000	228 000
.Equipement	1 000 000	200 000	800 000	1 000 000	400 000	600 000	1 000 000	600 000	400 000
.Agencement, Amenagement, Installation	350 000	35 000	315 000	350 000	70 000	280 000	350 000	105 000	245 000
<u>Total immobilisation</u>	20 020 000	2 249 000	17 771 000	20 020 000	4 498 000	15 522 000	20 020 000	6 747 000	13 273 000
Banque	5.124.633	0	5.124.633	19.123.978	0	19.123.978	23.238.381	0	23.238.381
Caisse	8.000.000	0	8.000.000	8.000.000	0	8.000.000	8.000.000	0	8.000.000
Disponible	13.124.633	0	13.124.633	27.123.978	0	27.123.978	31.238.381	0	31.238.381
TOTAL ACTIF	33.144.633	2 249 000	30.895.633	47.143.978	4 498 000	42.645.978	51.258.381	6 747 000	31.238.381
Capitaux propres									
.Capital	25.453.800	0	25.453.800	25.453.800	0	25.453.800	25.453.800	0	25.453.800
.Résultat	5.441.833	0	5.441.833	17.192.178	0	17.192.178	19.057.581	0	19.057.581
TOTAL ACTIF	30.895.633	0	30.895.633	42.645.978	0	42.645.978	44.511.381	0	44.511.381

CHAPITRE 4 EVALUATION DU PROJET

Nous arrivons au dernier chapitre de notre travail destiné à faire l'évaluation du projet. Il comprendra trois volets : le volet économique, le volet financier et enfin le volet social.

Section 1 Evaluation économique

1.1 La valeur ajoutée

L'établissement du tableau des grandeurs caractéristique de gestion (TGCG) nous a permis de connaître la valeur ajoutée qui, rappelons-le, est la marge brute diminuée de tous les achats extérieurs ou consommations intermédiaires.

Nous pouvons donc établir la valeur ajoutée dans le tableau suivant :

Rubrique	Année 1	Année 2	Année 3
Valeur ajoutée	35.155.300	55.686.180	61.254.798

Nous remarquons une croissance de la valeur ajoutée, ce qui a pour signification que le projet en question crée bien de la richesse pour le pays.

1.2 Importance du projet au plan de l'économie nationale

Le fait que le projet génère de la valeur ajoutée signifie qu'il est important dans l'économie nationale, du fait qu'il contribue au produit intérieur brut (PIB) de notre pays, car qu'est ce que le PIB, sinon la somme de toutes les valeurs ajoutées qu'apportent les entreprises qui opèrent dans le pays.

Notre projet entre bien dans ce domaine donc, il vaut la peine d'être réalisé, si toutefois il s'avère rentable. C'est ce que nous allons analyser dans la section suivante.

Section 2 : Evaluation financière

2.1 Marge brut d'autofinancement (MBA)

On peut établir le tableau de la marge brut d'autofinancement (MBA) synonyme de capacité d'autofinancement (CAF) et des termes « cash-flow ».

La MBA d'un exercice (ou plus généralement d'une période donnée) est le montant des ressources dégagées par l'activité de l'entreprise susceptible de rester à sa disposition définitivement ou pour une durée supérieure à un an, une fois payés toutes ses charges et l'impôt sur les sociétés et encaissés tous ses produits.

Le calcul de la MBA est effectué en faisant la somme algébrique (en cas de perte) des éléments suivants :

- . Résultats nets (bénéfice ou perte)
- . Somme des dotations aux amortissements (y compris les dotations aux amortissements des frais d'établissements)
- . Somme algébrique des dotations aux provisions susceptibles de demeurer plus d'un an à la disposition de l'entreprise, et des reprises de provisions ayant les mêmes caractéristiques.

D'où le tableau de la marge brut d'autofinancement suivant :

Rubrique	Année 1	Année 2	Année 3
Résultats nets	5.441.833	17.192.178	19.057.581
Amortissements	2.249.000	2.249.000	2.249.000
M.B.A	7.690.833	19.441.178	21.306.581

2.2 Cash-flow actualisé

Il résume dans la formule suivante

$$CFact = \sum \frac{Ct}{(1+i)^t}$$

t : nombre d'années

i : taux actualisation

Ct: Cash flow de l'année t.

$$CFact = \frac{7.690.833}{1+TRI} + \frac{19.441.178}{(1+TRI)^2} + \frac{21.306.581}{(1+TRI)^3} \quad (1)$$

Le cash-flow actualisé dépend donc du taux d'actualisation i, qui se confond au taux de prêt des institutions financières.

Actuellement le taux d'intérêt se situe entre 20 et 30%

2.3 Calcul du taux interne de rentabilité (TIR)

C'est le taux d'intérêt qui annule la valeur nette actuelle.

$VAN = CFact - I_0$ où I_0 est l'investissement initial

Donc il faut résoudre l'équation (1) = investissement initial pour le calcul du TIR ou TRI, en sachant que l'investissement initial est de 20.020.000 Fmg

La résolution de cette équation du 3^{ème} degré à une inconnue nous donne la valeur du TRI qui est égale à cinquante pour cent (50%).

Nous concluons donc qu'avec un taux de rentabilité interne de 50% qui est nettement supérieur au taux de placement sur le marché financier, le projet envisagé est rentable, donc vaut la peine d'être réalisé.

Section 3 : Evaluation sociale

3.1 Création d'emploi

Il va de soi qu'après une année d'exploitation, nous aurons la possibilité d'accroître notre capacité de production avec de nouveaux investissements, donc de nouveaux emplois à créer dans la zone de notre activité.

Cela est notable quel que soit le nombre d'emplois que nous contribuerons à créer

3.2 Accroissement du pouvoir d'achat de la population riveraine

Notre intention étant d'embaucher des gens parmi la population riveraine, il va de sans dire que cela contribuera à améliorer, tant soit peu, le pouvoir d'achat de ces gens dont le revenu sera accru du fait qu'il y a des emplois créés.

CONCLUSION GENERALE

La conjoncture actuelle, tant au niveau international que national, tend vers l'insuffisance d'emplois offerts aux jeunes diplômés de l'enseignement supérieur.

La tendance va même jusqu'aux licenciements massifs des travailleurs. L'époque que nous vivons actuellement est faite d'incertitude et d'insécurité ; le terrorisme mondial au niveau des nations développées et des pays en développement va grandissant et rien n'est plus comme avant.

Le « culte du succès à tout prix » dans les grandes nations, fait que les sociétés nationales et multinationales n'hésitent pas à réduire drastiquement leurs effectifs pour essayer de garder leur compétitivité.

Ceci est aussi valable à Madagascar, où les entreprises opérant surtout en zone franche n'hésitent pas à licencier une majeure partie de leur personnel, suite aux instabilités économiques et politiques de ces derniers six mois.

Trouver un emploi devient donc de plus en plus difficile. C'est pourquoi, il est plus avantageux de nos jours à créer son entreprise, premièrement pour soi-même, ensuite pour les autres parce que vous serez amenés à trouver quelques collaborateurs.

Cependant, réaliser un projet quelconque nécessite un financement. Et c'est là où le bât blesse, parce que peu de jeunes diplômés comme nous ont cette possibilité de financer un investissement quelconque. C'est pour cela que nous avons choisi ce projet de création d'un centre d'élevage de poulets de chair, qui nécessite un investissement « modéré » pour sa réalisation.

L'élevage du poulet de chair est un créneau qui monte beaucoup à Madagascar, surtout depuis l'épidémie de peste porcine qui a sévi dans notre pays dans les années 1998-1999. La peur de ce fléau a fait déplacer de la viande de porc vers celle de la volaille, surtout le poulet de chair dont l'élevage est à cycle court. De plus, pour les ménagères qui n'ont pas beaucoup de temps pour la cuisson, c'est très commode.

Les calculs que nous avons effectués ont abouti à un investissement qui ne nécessite pas le recours aux prêts bancaires, mais repose sur une certaine capacité d'autofinancement.

Nous avons décidé de partir d'une production de 300 poulets par cycle d'exploitation qui est de 45 jours. Ainsi au bout de 6 cycles, c'est à dire environ 1 an, nous pourrons déjà compter sur une trésorerie qui nous permette de porter notre production à 600 poulets de chair par cycle.

Le calcul du taux de rentabilité interne nous a permis de trouver un taux de 50%. Etant donné que ce taux est supérieur au taux de prêt des institutions financières, le projet est rentable et vaudra la peine d'être réalisé.

Il est créateur de valeur ajoutée, donc contribue au produit intérieur brut (PIB) de notre pays, donc à la croissance économique, si modeste soit-elle.

Etant donné aussi que le projet a plus que besoin de ressources humaines, il provoquera aussi une création d'emplois. Et si de tels petits projets se multiplient dans le pays, sur tout dans les grands centres urbains, on verra une résorption progressive du chômage et dans une certaine mesure, une augmentation des revenus de quelques ménages, donc au bien-être social d'une certaine couche de la population.

Quelles sont les perspectives d'avenir d'un tel projet ? Elles permettent une autonomie de l'exploitant qui voit son avenir, non pas avec une grosse appréhension, mais avec une certaine sérénité, étant donné qu'il ne risque pas de perdre son emploi et de plus il aide les autres dans la mesure de ses possibilités.

C'est donc un métier indépendant qui met en action toutes ses qualités de manager.

BIBLIOGRAPHIE

- 1°) LA PRODUCTION DU POULET DE CHAIR par Florence VAN DER HORST,
Ingénieur ITAVI, Edition 1987 – Réactualisation déc. 1994, 82 pages
- 2°) AVICULTURE ET PETITS ELEVAGE par Jacqueline CASTAING
- 3°) AVICULTURE EN ZONE TROPICALE 186 pages
- 4°) FINANCEMENT DU DEVELOPPEMENT DE L'ENTREPRISE, Presse Universitaire
de France par Raphaël Alomar, 1^{ère} Edition 3^{ème} trimestre 1981, 396 pages
- 5°) LE FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE, Montages et risques, par J.L.
SALVIGNOL et G. ROMEDENNE, Editions L'ECONOMICA, 1994
- 6°) COMPTABILITE FINANCIERE II par RATSITOARY Andrianarimanana 206 pages
- 7°) ECONOMIE D'ENTREPRISE AXE SUR LA GESTION, Jean Paul THOMMEN,
Chambre Fiduciaire suisse, 1991, 652 pages
- 8°) MACRO ECONOMIE, par Bonard BERNIER, Robert FERRANDIER et Yves
SIMON, Edition L'ECONOMICA, 315 pages
- 9°) MARKETING : An Introduction
Philip KOTLER, GARY Armstrong, R. Hall International, Editions, 1987, 595 pages
- 10°) COURS PRATIQUE DE COMMERCE par Alvert Holveck et Charles Mull 416
pages

TABLE DES MATIERES

PROJET DE CREATION DUN CENTRE D'ELEVAGE DE POULET DE CHAIR DANS LA REGION D'ANTANANARIVO.....	5
INTRODUCTION	5
Ière PARTIE : VUE GENERALE SUR LE PROJET	7
CHAPITRE 1 : Présentation du projet.....	7
Section 1 : Historique du projet.....	7
Section 2 : Caractéristiques du projet.....	8
2.1. Le cycle court d'exploitation	8
2.2. Facilité et rapidité du développement du poulet de chair	9
CHAPITRE 2.- Etude du marché	10
Section 1°.- L'offre.....	10
1-1. Le marché ciblé	10
1.2. L'offre actuelle de poulets de chair	11
1.3 Les prix pratiqués et la concurrence	12
Section 2 : La demande :	13
2-1.- Les circuits actuels	13
2.2.- La demande potentielle.....	14
IIème PARTIE : CONDUITE DU PROJET ET CAPACITE DE PRODUCTION	15
CHAPITRE I : LA CONDUITE D'ELEVAGE	15
Section 1 : Infrastructure nécessaire.....	15
1.1. Mise en place et choix de l'infrastructure : la litière	15
1.2. Densité optimale	16
Section 2°: Démarrage du projet	16
2.1. Dispositions nécessaires du matériel	16
2.2. Les précautions à prendre	19
2.2.1 A la réception du poussin	19
2.2.2. Surveiller le comportement des poussins	19
2.2.3. L'éclairage.....	20

2.2.4. Le doigté de l'éleveur	22
2.3. Après le démarrage, l'élevage du poulet	23
2.3.1. Au 6ème jour, agrandissement des parcs	23
2.3.2. Température sous radian et en ambiance	23
2.3.3. Réglage des équipements de chauffage et de ventilation	24
2.3.4. Brassage d'air et humidification.....	25
2.3.5. Réglage des abreuvoirs – Entretien des litières.....	26
2.3.6. Suivi de la croissance et fiche d'élevage.....	29
CHAPITRE 2 Capacité de production :.....	30
Section 1 – Planning de production.....	30
1.1 Au démarrage.....	30
1.2 Pendant la période de croisière	30
Section 2. Alimentation des poulets de chair	31
2.1. Rappel sur la physiologie de la nutrition	31
2.2. Définition du besoin d'un animal	35
2.3. Facteurs de variation de la consommation d'aliment et des besoins de l'animal	38
2.1.5. Alimentation pratique.....	45
2.1.6. La présentation des aliments poulets.....	45
2.2. Les additifs dans les aliments poulets.....	45
2.3. Les principales matières premières utilisables en aviculture.....	46
2.3.1. Les céréales	46
2.3.2. Les graisses alimentaires	48
2.3.3. Les tubercules.....	48
2.3.4. Les tourteaux	48
2.3.5. Les protéagineux	49
2.4. Facteurs influençant la consommation d'eau.....	49
2.4.1. Mesures à prendre pour assurer aux poulets un abreuvement satisfaisant	50
2.4.2. Prophylaxie.....	51

2) – La prophylaxie médicale	53
a– La chimio-prévention	54
b– Les vaccinations	54
E) – LES PRINCIPALES MALADIES DU POULET DE CHAIR	56
a- Les maladies parasitaires.....	56
b- Les maladies bactériennes.....	57
c) les maladies à virus	60
CHAPITRE III – ETUDE ORGANISATIONNELLE.....	62
Section 1 : Structure légère au début.....	62
Section 2 : Répartition des tâches.....	63
2.1 : Le gérant	63
2.2 Les éleveurs	63
2.3 Le gardien	63
CONCLUSION	63
Troisième partie : Etude financière du projet.....	64
Chapitre 1er : Les investissements.....	64
Section 1 : Le coût de l’infrastructure	64
1.1. Terrain et bâtiments	64
1.2. Equipements de chauffage et accessoires	64
Section 2 : Le fonds de roulement initial et les amortissements	66
2.1. Fonds de roulement initial	66
2.2. Amortissement	68
Chapitre 2 : Les comptes de gestion	70
Section 1 : Les charges d’exploitation	70
1.1. Achat de matières premières.....	70
1.2. Les produits d’entretien	70
1.2.1. Achat de provende.....	70
1.2.2. Achats de vaccins	71
1.2.3. Fournitures de bureau.....	71
1.2.4. Eau et électricité	71

1.2.5. Frais de personnel.....	71
1.2.6 Transports et Déplacements 485 000 fmg/mois	71
1.2.7 Carburants (pétrole lampant) 60 000 fmg/mois.....	71
1.2.8 Emballage 100 000 F/mois à partir du 3ème mois	71
2.1. Les ventes mensuelles.....	72
2.2 Compétitivité :	73
Chapitre 3.- Etude de faisabilité du projet.	73
Section 1.- Le compte de résultat prévisionnel (CRP)	74
CONCLUSION GENERALE.....	82
LISTE DES TABLEAUX	85
LISTE DES FIGURES	85

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Croissance et consommation d'aliments chez le poulet de chair (Résultats moyens sur poulets de standards).....	37
Tableau 2 : Consommation hebdomadaire d'eau chez le poulet de chair (en g) ...	38
Tableau 3 : Variabilité des coefficients de digestibilité vraie pour les volailles....	40
Tableau 4 : Zone de confort suivant l'âge du poulet.....	41
Tableau 5 : Apports alimentaires recommandés pour le poulet de chair (en g/kg d'aliment).....	43
Tableau 6 : Additions recommandées de vitamines dans les aliments destinés aux poulets de chair (en UI/kg ou en ppm = g/T).....	44

LISTE DES FIGURES

Schéma 1 : Disposition du matériel à l'intérieur de la garde.....	18
Schéma 2 : Comportement des poussins sous le radiant	21
Schéma 3: Brassage de l'air.....	27
Schéma 4 : Principaux facteurs de qualité de la litière	28