

## L'ELEVAGE D'ESCARGOTS

### Présentation du secteur:

L'élevage d'escargots est une pratique relativement récente qui se développe depuis une vingtaine d'années.

Le développement de l'heliciculture en Tunisie pourrait constituer une stratégie de choix. En effet, l'élevage d'escargots pourrait contribuer à l'effort national en matière de création de l'emploi pour les jeunes agriculteurs et aussi à la promotion des exportations, surtout que les pays grands consommateurs d'escargots tel que la France et l'Italie liés à la Tunisie par plusieurs accords commerciaux.

Les 2 principales espèces comestibles appartiennent à deux familles:

Famille des Helicidae, genre Hélix (Escargots de Bourgogne, Escargots Petit-Gris, Escargots Gros-Gris).

Famille des Achatinidae, genre Achatina (Achatines, Escargots naticoïde ou tapado très appréciées par les Italiens Hélix Aperta (Attupatelli).

1- Les espèces présentes en Tunisie et leur écologie:

Section	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Eobamia Vemiculta	xxx	x	xxx	Xxx	xx	x	x	xx	xx	x	x	x	x	xx
Hélix aspersa	xx	x	x	Xx	xx	xxx	xx	x	xx	x				
Hélix aspersa						xx		x		xx	xxx	x	xxx	X
Hélix Melanostoe										xxx	x	xxx	x	

1: Tunis

4: Oued Gosss (Jalta)

7: Utique

10: Oued Meliéne

13: Zriba

2: Oued Tinja

5: Oued Malah (Jefna)

8: Port de Bizerte

11: Zaghouan

14: kairouan

3: Oued Joumine

6: Oued Jefna (Aouena)

9: Tebourba

12: Eljem

Les lieux favorables au développement de l'escargot sont constitués par des terrains humides qui s'égouttent facilement, par les terrains frais, meubles, non acides et fissurés, le calcaire remplit très bien ces conditions.

Pendant les deux premières années le territoire de l'escargot s'étend sur un cercle d'une dizaine de mètres pour passer au cours des années suivantes à environ 32 mètres et dans ce territoire l'escargot se déplace peu.

Le rythme de vie de l'escargot se divise en 2 sortes:

**Activité journalière:** Elle est en relation étroite avec la photopériode.

La phase d'activité débute à la tombée de la nuit et à une durée de 6 heures

La phase d'iniativité est relative à une durée inférieure à 18 heures, durant cette phase l'escargot est en repos et ne manifeste que l'activité locomotrice, sexuelle ou nutritionnelle L'escargot est un animal nocturne: trois nuits d'activité sont suivis d'une nuit de repos et son activité débute au printemps et s'achève en novembre ou il rentre en hibernation

**Activité saisonnière :**

**Estivation :** l'animale est complètement rétracté à l'intérieure de sa coquille (operculé) dont l'ouverture est fermée par l'intermédiaire des matières muqueuses et calcaires secrétées par le mollusque lui-même.

**Hibernation :** durant la période hivernale, l'escargots entre en léthargie : rideau de mucus solidifiés ; épiphragme, l'animal vit sur ses réserves (perte de 30 % de son poids en eau) . L'escargot est un animal hermaphrodite: male et femelle à la fois mais pour se reproduire l'accouplement est obligatoire.

## **2- La situation du secteur**

La production d'escargots à l'échelle internationale reste insuffisante vu la limite dans la nature de cette matière et l'insuffisance du ramassage. Ceci est dû suite à l'urbanisation, l'industrialisation et à l'augmentation des surfaces cultivées et à l'utilisation des pesticides. En Tunisie la collecte reste comme dans les autres pays la principale source d'approvisionnement en escargot.

La zone de collecte couvre toute la Tunisie septentrionale et cette opération est réalisée généralement à titre individuelle et c'est un secteur non organisé.

On peut dire que :

- La production est maximale pendant les mois de juin et juillet.
- Elle est presque inexistante pendant les mois de décembre et janvier.
- Le ramassage est interdit pendant les mois mars, avril et mai.

Cependant le ramassage est abusif et présente plusieurs limites

Environ 95 % de la production totale ramassée est destinée à l'exportation sous forme d'escargots vivants ou de chair d'escargot congelée.

## **II- Aspect technique**

### **1- Les espèces élevées**

Sur 400 espèces d'escargots vivants à l'état naturel, il n'y a que six qui font l'objet de transactions commerciales importantes

Les techniques d'élevages décrites au niveau de la bibliographie concernent essentiellement:

- les escargots petits gris
- les escargots gros gris
- les escargots de bourgogne

Les différentes techniques d'élevage

Malgré la multitude des pratiques en héliciculture on distingue trois principales techniques d'élevage possibles:

#### **a- Elevage en parc en plein air "escargotières"**

Jusqu'à présent c'est le seul type d'héliciculture qui existe en Tunisie car il ne nécessite pas d'investissement coûteux, mais aucun contrôle sérieux n'est possible et l'élevage est soumis aux aléas climatiques d'une part et aux ravages des prédateurs et des parasites. C'est une méthode extensive qui reste peu productive et repose sur le cycle naturel de reproduction de l'escargot. En effet la seule intervention se résume dans la garnison des escargotières avec des reproducteurs au printemps.

Ce type d'élevage ne peut se faire que dans les régions où le climat s'y prête et que si on utilise des petits parcs.

L'avantage de cette méthode réside dans le fait que les besoins moins importants en parcs : au début, l'éleveur n'a qu'un seul parc à surveiller, au bout de 6 semaines il en aura 2 au premier dédoublement et par la suite 4 au second dédoublement. Les parcs libres peuvent servir à réaliser le second cycle d'engraissement des escargots non adultes et ayant subi une hibernation.

C'est la technique la plus simple, elle demande un petit investissement mais elle n'est pas possible partout et pour l'instant elle n'est utilisée qu'avec le petit gris. Elle donne une productivité plus faible par reproducteur mais en production par mètre carré elle donne des résultats au moins similaires à ceux obtenus en élevage mixte, avec une moindre charge de travail.

#### **b- Elevage en serre tunnel ou en bâtiment**

L'installation en serre tunnel n'est pas trop coûteuse, mais il est difficile d'y maintenir une température adéquate surtout en automne et en hiver. Vu la déperdition importante de la chaleur par le film en plastique le chauffage de la serre n'est guère envisageable car le coût de l'énergie nécessaire ne serait pas rentabilisé.

Cependant, il est possible de faire la reproduction en serre tunnel au niveau de certaines régions à climat tempéré. Pour cela il faut veiller à ce que les températures moyennes ne soient pas trop faibles. Le sol doit être tapissé d'un grillage fin afin d'éviter que les reproducteurs ne pondent directement sur la terre. On placera régulièrement les pondoirs pendant 2 à 3 jours par semaines, par contre l'incubation est réalisée sous bâtiment. Le principal inconvénient est qu'un tel système ne peut pas être utilisé dans des régions froides.

L'installation en bâtiment est très coûteuse d'où il faut utiliser la surface au maximum de ses possibilités.

Le bâtiment est plus ou moins isolé, ce qui permet de contrôler la température; l'hygrométrie et l'éclairage et supprimer également les pertes occasionnées par les prédateurs c'est l'escargot Petit-gris qui se prête mieux à l'élevage intensif; l'engraissement des jeunes et bien maîtrisée.

#### c- Elevage mixte hors sol

Ca consiste en la séparation des différentes phases d'élevage: la reproduction et le démarrage des jeunes sont réalisés dans un bâtiment contrôlé, alors que l'engraissement est effectué dans des parcs extérieurs en plein air

Cette technique d'élevage n'est envisageable que durant une partie de l'année car il est exclu d'utiliser les parcs pendant l'hiver dans les régions méridionales. Cette technique d'élevage constitue un excellent intermédiaire tant les techniques d'élevage sous abris ne soient encore totalement maîtrisées.

En effet, le choix technique d'élevage approprié pour l'escargot est la condition la plus importante pour la réussite de cette activité.

Les avantages et les inconvénients des différentes techniques sont présentés dans le tableau suivant :

ELEVAGE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Elevage hors sol (bâtiment intégral)	Possibilité de produire toute l'année Contrôle plus aisé des prédateurs Croissance plus régulière et rapide Conditions thermo-hydriques et luminosité optimales Surface total nécessaire faible	Frais annuels variables très élevés Nécessite beaucoup de main d'oeuvre et la disponibilité de locaux vastes Risque plus important de développement d'épizootie et difficulté de contrôle des parasites
Elevage mixte (en serre tunnel)	Mise en serre des escargots du 1er au 15 mars Possibilité d'engraisser deux lots de Gros-Gris toute l'année pour être commercialisé à la taille des Petit-Gris adultes Gain très important de main d'oeuvre (facilité d'entretien...)	- Mise en serre des escargots à partir du 1er mai (filet d'ombrage) - Difficulté de régler la température durant les fortes chaleurs
Elevage mixte (en parcs)	Investissement faible Facilité de l'entretien et de l'alimentation	- Engraisement plus extensif - N'autorise pas une mise en parcs des escargots avant le 1er mai - Protection anti-prédatrice éventuellement moins efficace - Récolte tardive

### **III- Aspect réglementaire**

#### **1- Réglementation du secteur**

En Tunisie, la réglementation du ramassage et d'exportation d'escargots se réfère à un arrêté du Ministère de l'Agriculture du 11 Août 1992. L'article 8 de cet arrêté relatif à l'organisation de la chasse pendant la période 1992-93 précise que : le ramassage, la vente, l'achat et le colportage des escargots durant les mois de mars, avril et mai sont interdits et ce dans un but de protection de l'espèce.

Toute fois l'exportation peut être autorisée pour les stocks d'escargots adultes congelés ou vivants déclarés à la Direction Générale des Forêts avant la date limite du 1 mars.

#### **2- Réglementation de la commercialisation**

L'escargot étant une denrée périssable son transport revêt une importance capitale pour limiter les pertes qu'il occasionne et faire parvenir la marchandise selon les conditions sanitaires requises.

Les escargots doivent être présentés dans des caisses de 20 à 25 kg en bois ou en matière plastique, à fond grillagé, montées sur pied et à couvercle à claire voie. Ils doivent être classés par catégorie de taille. Les exportateurs font en général un tri de façon à n'exporter que les escargots de grande taille.

#### **3- Réglementation du contrôle sanitaire**

La loi n°99-24 du 9 mars 1999 relative au contrôle sanitaire vétérinaire à l'importation et à l'exportation fixe les dispositions générales relatives au contrôle sanitaire vétérinaire des animaux et des produits animaux à

L'importation et à l'exportation. L'importation et l'exportation de ces produits ne peuvent s'effectuer qu'à travers les points de passage en Tunisie pourvus de bureaux de douane où un contrôle sanitaire vétérinaire est exercé.

Les animaux et les produits animaux à exporter doivent également être accompagnés de documents sanitaires établis par les services vétérinaires compétents attestant leur conformité aux exigences sanitaires du pays importateur.

Il s'agit d'un contrôle des documents accompagnant les articles importés ou exportés.

L'orientation de l'activité élevage d'escargot vers l'exportation nécessite une attention particulière aux aspects réglementaires et techniques, aussi qu'aux normes établies dans les principaux pays de destination.

### **IV- Economique et commercial:**

L'escargot est commercialisé sur le marché sous différentes formes; Escargots vivants, produits semi-finis, produits finis et autres produits.

#### **1- Circuit de la production et de commercialisation d'escargot :**



Le contrôle de l'hygrométrie, l'humidité préférentielle pour les escargots se situe entre 70 et 95 %.

L'éclairage, c'est l'un des facteurs fondamentaux de la biologie des escargots les photopériodes en reproduction et en nurseries sont identiques (18 heures de lumière), les tubes fluorescents dont le spectre lumineux est proche du spectre naturel sont les mieux conseillés.

La lutte contre les insectes volants dont l'effet est parfois pathologique pour les escargots. Le bâtiment doit être sain avec des murs et une toiture en bon état, une hauteur sous plafond suffisante (2,5 m), facile d'accès et disposant d'un raccordement à l'eau et à l'électricité. Pour la partie strictement élevage on peut estimer que 50 à 100 m<sup>2</sup> de surface disponible permet l'élevage de 2.000 à 5.000 reproducteurs.

En élevage, avec des contraintes différentes de celles de la nature, il va falloir recréer artificiellement les conditions optimales pour l'entrée des escargots en hibernation et leur réveil par la suite aux moments opportuns. L'hibernation est donc réalisée en chambre froide de 10 m<sup>2</sup> de superficie maintenue entre 5 à 7°C pendant au moins 3 mois.

## 2- Le matériel d'élevage hors sol :

### 2-1- Dispositifs d'élevage avec capots transparents et plateaux:

Il s'agit de bacs transparents (les capots) que l'on retourne sur une surface plane (les plateaux). Ces bacs, dont les dimensions sont d'environ 1 x 0,5 x 0,15 m, sont réalisés en plastique transparent thermoformé, et présentent des rainures sur le dessus et le côté, afin d'en assurer la solidité. Les capots, une fois retournés sur les plateaux, constituent une enceinte hermétique. C'est pourquoi, il est nécessaire d'y pratiquer des petites ouvertures qui seront obturées à l'aide d'un grillage fin de type moustiquaire.

### 2-2- Les bacs sur étagères :

Ce type d'installation permet l'utilisation de matériels non spécifiques à l'héliciculture et donc moins onéreux. Il s'agit tout simplement de poser sur des étagères inclinées (pour assurer l'évacuation des eaux de nettoyage) des bacs ouverts vers le haut recouverts d'un grillage à maille carrée de 10 mm destiné à empêcher la fuite des escargots. L'utilisation de bacs en plastique permet une certaine aisance au niveau de leur entretien.

Avec ce type d'installations, on peut loger jusqu'à 5000 reproducteurs dans un local de 2m x 5m.

### 2-3- Les enceintes de nurserie :

Les principes de base applicables aux enceintes de nurserie sont les mêmes que ceux applicables dans le cas des enceintes de reproduction. Des boîtes en plastique sont les plus utilisées.

La nurserie se conduit en hors-sol, mais certains héliculteurs utilisent des plateaux dont le fond est garni de substrat humidifié. Parfois aussi, les éleveurs disposent des abris sur le fond de ces boîtes de nurserie : il s'agit de sections de bouteilles en plastique, ou plus simplement de bandes de plastique souple et opaque sous lesquelles les jeunes escargots se glissent.

### 2-4- Les matériels accessoires :

- Matériel de maintien d'humidité dans les cages : Le nettoyage quotidien des cages à l'eau, associé à l'utilisation d'un humidificateur (pendant environ 14 heures par jour) suffit à maintenir un taux hygrométrique satisfaisant.

- Les mangeoires : Généralement, il n'est pas nécessaire de prévoir des mangeoires. Cependant, dans le cas des cages dont le fond est pourvu d'un géotextile, afin d'éviter que l'aliment absorbe l'humidité résiduelle, celui-ci est distribué sur des petits supports qui peuvent être constitués de plaques de plastique ou plus souvent de languettes de plastique.

- Les pondoirs : On utilise des petits pots en plastique, percés au fond (par exemple, des pots à bouture de pépiniéristes) de préférence en plastique transparent pour pouvoir visualiser très facilement les pontes sans manipulation.

Dans une enceinte de reproduction, le nombre de places de ponte (nombre de pots ou nombre de trous) dépendra du nombre de reproducteur. On compte une place pour 5 à 10 reproducteurs. Les pots peuvent être regroupés en un seul point de la cage d'élevage ou répartis sur toute la surface.

- Les substrats de ponte : Le substrat de ponte doit être meuble et légèrement humidifié. Il est possible d'utiliser de la terre, à condition qu'elle soit légère ou un terreau horticole fabriqué à une date ultérieure de 6 mois à 1 an avant son utilisation, on peut aussi utiliser des substrats organiques, tels que le sable de rivière seul ou associé à la terre du jardin.

- Les dispositifs d'incubation : Plusieurs modes d'incubation étant possibles, le choix des matériels à utiliser est varié :

Incubation dans les postes de ponte : Dès qu'une ponte est constatée dans un pot, celui-ci est retiré de la cage de reproduction et placé sur le support d'incubation : il s'agit d'une simple étagère garnie d'un fond humide constitué de géotextile ou de mousse synthétique. Ensuite, sur le dessus du pot, on dispose une petite plaque de plastique transparent (plexiglas) qui viendra obstruer l'ouverture. A la naissance, les escargots iront se coller sur cette plaque.

Incubation en dehors des pots de ponte : Cette technique, de plus en plus généralisée, a plusieurs avantages. Cette technique consiste à retirer les pontes de leur substrat et à les placer dans des boîtes d'incubation. Cette opération est facilitée par l'utilisation des pondoirs équipés de « pièges de ponte ». Les boîtes d'incubation sont des boîtes en plastique du commerce ou des « boîtes de Pétri », dont on garnira le fond avec l'équivalent d'une cuillère à soupe de substrat de ponte ou avec un morceau de géotextile humidifié.

- Le matériel pour l'hibernation : Pour l'hibernation, les escargots sont placés dans des caissettes en bois, ajourées pour la ventilation et rangées sur des étagères dans le local d'hibernation. Le bois évite les trop grandes variations hygrométriques et permet un collage satisfaisant des escargots. Il est également possible de faire hiberner les escargots en les plaçant dans des filets qui seront soit suspendus dans le local, soit posés à plat sur les étagères.

### 3- Les parcs d'engraissement:

Ce sont des espèces clos séparés de l'extérieur ce qui permet aux escargots de poursuivre leur croissance en toute protection de l'environnement extérieur.

L'implantation des parcs exige un choix géographique variable avec les performances zootechniques; un coix de terrain à faible pente, permiables non inondables; le sol doit être franche, légèrement calcaire.

Il y a 4 types :

Grand parc a l'air libre : Il est facile à installer ; coût raisonnable mais il ne permet pas une protection contre les prédateurs aériens. Ces parcs sont rectangulaires 50 à 100 m<sup>2</sup> pour empêcher la prédation il faut enfoncer les clôtures de 20 à 30 cm dans le sol et de les doubler avec un grillage à mailles fines carrées de 10 mm, qui sera recourbé sur les côtés et remontera le long des parois verticales sur environ 10 à 20 cm.

Pour la prédation aérienne on doit couvrir le parc par un filet anti-oiseaux tendu à l'aide de piquets et de fils métalliques.

Grand parc sous filet : conçues pour les régions ensoleillées sous une structure serre tunnel en tubes métalliques recouverte d'un filet à mailles très fines (2 mm) pour filtrer les rayons lumineux, réduire la température, couper le vent et protéger contre la prédation aérienne les dimensions des parcs varient avec celle des serres ou avec la structure disponible : la longueur peut varier de 4 à 10 m et la hauteur de 2 à 3,5 m

**Grand parc sous serre tunnel :** même principe que les grands parcs sous filet sauf que le filet est remplacé par une bâche plastique transparente traitée contre les ultraviolets, ils sont conçus par les régions froides pour faire face aux aléas climatiques.

**Les petits parcs :** ces parcs ont une forme rectangulaire de dimensions  $L = 4 \text{ à } 8 \text{ m}$  ;  $1 \text{ à } 1,2 \text{ m}$  ;  $h = 0,4 \text{ à } 6 \text{ m}$  au dessus du sol donc une superficie comprise entre 4 et 10 m<sup>2</sup>. Ils sont délimités par des parois verticales pénétrant dans le sol sur profondeur de 20 à 30 cm et d'une hauteur de 50 à 60 cm au dessus du sol.

**Les parcs d'engraissements doivent être aménagés d'une :**

**Couverture végétale:** tel que le ray-gras main et le trèfle blanc main et ceci pour maintenir l'humidité, les parcs doivent être ensemencés au moins un mois avant la date de mise en parcs, la végétation doit être coupée régulièrement et cette opération doit se faire l'après midi heure à laquelle les escargots sont concentrés sur les mangeoires.

**Les mangeoires :** Leurs largeurs doivent être de 20 cm à raison d'un mètre linéaire pour 400 escargots : un mètre de mangeoires en tube PVC coupée en deux ou en quatre selon son diamètre fera l'affaire pour 400 adultes. Les mangeoires peuvent être placées sur des parpaings ou des piquets à environ 25 cm du sol ou posées sur des châssis 90 cm du sol qui serviront également de surface de collage. Il est préférable d'envisager des protections pour les mangeoires contre les eaux de pluie et d'arrosage.

**Les abreuvoirs:** Sachant que l'escargot doit maintenir un équilibre hydrique constant la distribution de l'eau est obligatoire.

**Les abris ou surfaces de collage:** Ils doivent créer un micro climat favorable aux escargots: doux et humide. La longueur d'abris nécessaire est de 1.5 à 2.5 mètres linéaires par m<sup>2</sup> de parc.

**L'arrosage :** elle est destinée à maintenir une certaine humidité dans les parcs et baisse la température en cas de forte chaleur l'humidification des parcs est nécessaire à la vie active de l'escargot et à l'incubation des oeufs.

**B- Conduite d'un élevage mixte d'escargots :**

#### **1 - Conduite de la reproduction :**

La mise en hibernation des reproducteurs est une phase obligatoire avant la mise en reproduction. La durée d'hibernation est d'au moins de trois mois, et dans des conditions précises que l'on ne peut créer que dans une chambre froide.

Le réveil des escargots se fait en fonction des besoins en reproduction. Plus on la fera tôt, plus vite on obtiendra des naissances, et il sera nécessaire de procéder à une nurserie relativement longue.

Cette phase de reproduction démarre au réveil des reproducteurs et les premiers accouplements interviennent 2 à 3 jours après le début de réveil.

Pour la première série de pontes, il doit y avoir assez de pondeurs pour que 20 % des reproducteurs puissent pondre en même temps, soit une place de ponte pour 3 reproducteurs, par la suite un pour 6.

L'incubation peut se dérouler dans la salle de reproduction, dans les mêmes conditions thermiques et hygrométriques que celle-ci, mais si on en a la possibilité, la température d'incubation peut être montée jusqu'à 25°C. La durée d'incubation sera de 15 jours à 20°C et pourra diminuer d'un jour par degré supplémentaire de température avec un maximum à 25°C.

Contrairement aux escargots issus de pontes ayant incubé dans les pondeurs et qui sont récoltés sur les plaques de Plexiglas dès leur apparition, les escargots éclos en boîtes d'incubation sont laissés une semaine avant toute intervention. Si les conditions climatiques le permettent, ces escargots peuvent être mis directement en parcs.

#### **2- Conduite de la nurserie :**

C'est une phase très délicate de l'élevage, au cours de laquelle les escargots vont doubler leur poids toutes les deux semaines. La nurserie en bâtiment conditionné est impérative tant que les conditions climatiques extérieures ne sont pas favorables, d'une manière générale, pas avant le 15 avril, selon les régions. La durée de la nurserie recommandée ne doit pas dépasser 2 à 3 semaines, le plus souvent elle est de 10 à 15 jours.

### **3- Conduite de l'engraissement :**

Les escargots âgés de 8 jours issus de la nurserie, seront placés dans les serres si les conditions climatiques le permettent. La charge est de 350 à 400 escargots/ m<sup>2</sup> et elle peut atteindre 600 escargots/ m<sup>2</sup> pour les serres équipées de surfaces de collage verticales. Les principales interventions sont: la distribution de l'aliment, l'entretien de la végétation, l'entretien du système d'arrosage et de celui anti- fuite et la lutte contre la prédation.

#### **3-1- l'alimentation:**

L'alimentation de l'escargot doit être à base d'aliments composés qui sont sous forme de farine ou de granulés et dont la formule globale est la suivante:

calcium : 33 % (carbonate de calcium, phosphate bi calcique,..)

protéine : 24 % (farine de soja, tourteau de maïs,...)

énergie : 40 % (blé, orge, son, ...)

complément minéral et vitaminé : 3%

Et cet aliment composé est distribué 1 à 2 fois/semaine si les mangeoires sont protégés sinon tous les jours.

L'eau étant étroitement liés à l'ingestion des aliments solides elle doit être fournie à volonté et doit être très accessible. L'éleveur doit aussi arroser les serres à des durées et fréquences variables selon les conditions climatiques

#### **3-2- le ramassage:**

Quant au ramassage il aura lieu au fur et à mesure du grossissement des escargots sachant que les premiers escargots atteindront leur taille adulte durant le mois de juillet.

Après le ramassage les serres seront vidés de leurs matériels et équipements et désherbés.

Le sol peut être griffé en surface puis réensemencé en octobre et 3 traitements chimiques doivent être effectués:

Traitement avec le sulfate de fer pour inhiber les mousses.

Traitement avec le cyanamide calcique pour lutter contre les nématodes.

La mise en place d'appâts granulés à base de métaldéhyde pour lutter contre les limaces.

#### **3-3- L'entretien des parcs :**

Entretien hebdomadaire : L'entretien consiste à enlever l'ancien aliment, nettoyer les mangeoires, en remettre de l'aliment et retirer les morts.

Entretien annuel : Après le ramassage des escargots, les parcs sont vidés de leurs matériels et désherbés. Les résidus de désherbage sont éliminés et éloignés des parcs. C'est à cette période qu'il est préférable d'effectuer le traitement contre les limaces.

En fin de l'année, il est bon de retourner le terrain afin de mélanger la matière organique et d'assainir le parc d'une façon plus générale.

#### **3-4- Planning de l'élevage mixte :**

Cycle de production sur un an : Il nécessite un engraissement continu en parcs extérieurs en profitant de la totalité de la période bénéfique à la croissance des jeunes escargots entre avril et septembre. Pour cela, les reproducteurs seront ramassés à la fin du mois de mai puis stockés en chambre froide à 5°C. Après 7 mois d'hibernation, ils subiront une période de conditionnement pendant le mois de janvier. De février à avril, trois phases en bâtiment vont se superposer ; La reproduction, l'éclosion et la nurserie. Les jeunes issus de nurserie sont placés dans les parcs fin mars ou début avril selon les conditions climatiques.

Cycle de production sur deux ans : Dans le cas où la reproduction est plus tardive, entre avril et juin, les jeunes ne peuvent pas terminer leur croissance avant la fin du mois de septembre. Ils seront ramassés et stockés en chambre froide entre octobre et avril de l'année suivante, date à laquelle ils entameront leur seconde période de croissance pour atteindre le stade bordé fin mai-début juin.

### **C- La transformation :**

La transformation de la production en produits finis ou semi finis représente un débouché très intéressant sachant que la demande est assez forte et diversifiée.

Transformation en produits semis- finis:

Les escargots ébouillantés Ca correspond à un abattage des animaux d'élevage, l'atelier "d'abatage- ébouillantage" doit être un local propre avec un sol cimenté, des murs lavables.

Les différentes phases sont:

Tri des escargots en fonction de la taille.

Lavage des escargots à l'eau froide plusieurs fois si nécessaire et la dernière eau de lavage sera légèrement salée et vinaigrée.

Ebouillantage dans une eau salée à 70 °C pendant 3 minutes

Un éventuel dé coquillage

Conditionnement dans des sacs en filets plastique

Vente du produit réfrigéré ou congelé

transformation en produits finis: la préparation :

L'obtention de produits finis demande des investissements et un temps de travail plus conséquents.

Il est à noter qu'un atelier de préparation d'escargot doit répondre aux normes en vigueur relatives à la préparation, conservation, et la distribution des plats cuisinés.

2-1- les préparations au beurre:

Après être décoquillés et ébouillantés les escargots sont cuits au court- bouillon pendant 70 à 90 minutes. Et les escargots sont beurrés avec a farce dite "à la bourguignonne " qui renferme pour 1 kg de beurre 100 g d'ail, 100 g d'échalotes, 150 g de persil, 20 g de sel et 8 g de poivre.

2-2- les préparations au naturel:

Les escargots " au naturel" sont conditionnés avec l'eau filtrée du court bouillon dans laquelle on peut ajouter quelques arômes.

2-3- les préparations en sauce:

Après ébouillantage des escargots non décoquillés au court- bouillon pendant une heure et demie ils sont cuits dans une sauce pendant une heure et demie.

Pour l'appertisation d'escargots non décoquillés en sauce, il faudra effectuer la stérilisation avec un autoclave répondant à des normes spéciales de température et de pression.

Projet d'élevage d'escargot type I

Reproduction et démarrage en bâtiment contrôlé, engraissement en sous serres

Petit projet

## I- DONNEES DE BASES

### 1- dimension et orientation du projet

L'objet de ce projet est la production d'escargot destinés à la vente en frais ou congelés.

- Effectif des reproducteurs = 3000
- Effectif des reproducteurs en année de croisière = 3000
- Effectif à la vente = 138240
- Effectif à la vente en année de croisière = 206550
- Durée du projet = 20 ans
- Total investissement = 27000 D.T.

### 2- localisation

On estime la superficie nécessaire pour l'installation de ce projet à 1 hectare et il faut que ce terrain soit dans une zone non urbaine, accessible et qui répond aux conditions suivantes:

- terrain à faible pente, perméable et bien drainé
- à l'abri des vents dominants
- loin d'autres élevages même d'autres espèces
- terre franche légèrement calcaire
- alimentation en eau disponible

### 3- catégorie du projet

Il s'agit d'un projet de la catégorie - A-

## II – Recommandations techniques

1- Paramètres Technico-économiques : Voir tableau paramètres  
2- Techniques d'élevage: Voir conception et réalisation d'un élevage mixte  
Projet d'élevage d'escargot type II  
Reproduction et démarrage en bâtiment contrôlé  
engraissement en sous serres  
Projet Moyen

#### I- DONNEES DE BASES

##### 1- dimension et orientation du projet

L'objet de ce projet est la production d'escargot destinés à la vente en frais ou congelés.

- Effectif des reproducteurs = 8000
- Effectif des reproducteurs en année de croisière = 8000
- Effectif à la vente = 368640
- Effectif à la vente en année de croisière = 550800
- Durée du projet = 20 ans
- Total investissement = 69000 D.T.

##### 2- localisation

On estime la superficie nécessaire pour l'installation de ce projet à 1 hectare et il faut que ce terrain soit dans une zone non urbaine, accessible et qui répond aux conditions suivantes:

- terrain à faible pente, perméable et bien drainé
- à l'abri des vents dominants
- loin d'autres élevages même d'autres espèces
- terre franche légèrement calcaire
- alimentation en eau disponible

##### 3- catégorie du projet

Il s'agit d'un projet de la catégorie - B-

#### II – Recommandations techniques

1- Paramètres Technico-économiques : Voir tableau paramètres  
2- Techniques d'élevage: Voir conception et réalisation d'un élevage mixte

Projet d'élevage d'escargot type III  
Reproduction et démarrage en bâtiment contrôlé  
engraissement en plein air  
Petit Projet

#### I- DONNEES DE BASES

##### 1- dimension et orientation du projet

L'objet de ce projet est la production d'escargot destinés à la vente en frais ou congelés.

- Effectif des reproducteurs = 4000
- Effectif des reproducteurs en année de croisière = 4000
- Effectif à la vente = 115200
- Effectif à la vente en année de croisière = 194400
- Durée du projet = 20 ans
- Total investissement = 27000 D.T.

##### 2- localisation

On estime la superficie nécessaire pour l'installation de ce projet à 1 hectare et il faut que ce terrain soit dans une zone non urbaine, accessible et qui répond aux conditions suivantes:

- terrain à faible pente, perméable et bien drainé

- à l'abri des vents dominants
- loin d'autres élevages même d'autres espèces
- terre franche légèrement calcaire
- alimentation en eau disponible

### 3- catégorie du projet

Il s'agit d'un projet de la catégorie - A-

#### II – Recommandations techniques

- 1- Paramètres Technico-économiques: Voir tableau paramètres
- 2- Techniques d' élevage: Voir conception et réalisation d'un élevage mixte

#### Projet d'élevage d'escargot type IV

Reproduction et démarrage en bâtiment contrôlé  
engraissement en plein air

Projet Moyen

#### I- DONNEES DE BASES

##### 1- dimension et orientation du projet

L'objet de ce projet est la production d'escargot destinés à la vente en frais ou congelés.

- Effectif des reproducteurs = 8000
- Effectif des reproducteurs en année de croisière = 8000
- Effectif à la vente = 230400
- Effectif à la vente en année de croisière = 388800
- Durée du projet = 20 ans
- Total investissement = 47000 D.T.

##### 2- localisation

On estime la superficie nécessaire pour l'installation de ce projet à 1 hectare et il faut que ce terrain soit dans une zone non urbaine, accessible et qui répond aux conditions suivantes:

- terrain à faible pente, perméable et bien drainé
- à l'abri des vents dominants
- loin d'autres élevages même d'autres espèces
- terre franche légèrement calcaire
- alimentation en eau disponible

### 3- catégorie du projet

Il s'agit d'un projet de la catégorie -A-

#### II – Recommandations techniques

- 1- Paramètres Technico-économiques: Voir tableau paramètres
- 2- Techniques d' élevage: Voir conception et réalisation d'un élevage mixte

#### Projet d'élevage d'escargot type V

Reproduction et démarrage en bâtiment contrôlé  
engraissement en sous serres et transformation

#### I- DONNEES DE BASES

##### 1- dimension et orientation du projet

L'objet de ce projet est la production d'escargots pour leurs transformations en produits finis

- Effectif des reproducteurs = 8000
- Effectif des reproducteurs en année de croisière = 8000
- Effectif à la vente = 368640
- Effectif à la vente en année de croisière = 550800
- Durée du projet = 20 ans
- Total investissement = 88000 D.T.

## 2- localisation

On estime la superficie nécessaire pour l'installation de ce projet à 1 hectare et il faut que ce terrain soit dans une zone non urbaine, accessible et qui répond aux conditions suivantes:

- terrain à faible pente, perméable et bien drainé
- à l'abri des vents dominants
- loin d'autres élevages même d'autres espèces
- terre franche légèrement calcaire
- alimentation en eau disponible

## 3- catégorie du projet

Il s'agit d'un projet de la catégorie - B-

### II – Recommandations techniques

1- Paramètres Technico-économiques : Voir tableau paramètres

2- Techniques d' élevage: Voir conception et réalisation d'un élevage mixte

Schéma de financement (D.T): (Différentes alternatives)  
Tableau N° 2

RUBRIQUES	Fonds propre	Dotation rembours	Prime D'invest	Primes Nouveau promoteur	Prime D'étude	Prêt bancaire
Nouveau promoteur sans prêt bancaire	20839	0	6161	0	0	0
Nouveau promoteur avec prêt bancaire	810	1890	6161	0	0	18139
Non nouveau promoteur sans prêt bancaire	20839	0	6161	0	0	0
Non nouveau promoteur avec prêt bancaire	2700	0	6161	0	0	18139

### Fiche 1-3

Schéma de financement (D.T): (Différentes alternatives)

Tableau N° 2

RUBRIQUES	Fonds propre	Dotation rembours	Prime D'invest	Primes Nouveau promoteur	Prime D'étude	Prêt bancaire
Nouveau promoteur sans prêt bancaire	20805	0	6195	0	0	0
Nouveau promoteur avec prêt bancaire	810	1890	6195	0	0	18105
Non nouveau promoteur sans prêt bancaire	20805	0	6195	0	0	0
Non nouveau promoteur avec prêt bancaire	2700	0	6195	0	0	18105

Fiche 3-3  
Schéma de financement (D.T): (Différentes alternatives)  
Tableau N° 2

RUBRIQUES	Fonds propre	Dotation rembours	Prime D'invest	Primes Nouveau promoteur	Prime D'étude	Prêt bancaire
Nouveau promoteur sans prêt bancaire	52870	0	12424	3106	600	0
Nouveau promoteur avec prêt bancaire	2052	4788	12424	3106	600	46030
Non nouveau promoteur sans prêt bancaire	55976	0	12424	0	600	0
Non nouveau promoteur avec prêt bancaire	6840	0	12424	0	600	49136

Fiche 2-3  
Schéma de financement (D.T): (Différentes alternatives)  
Tableau N° 2

RUBRIQUES	Fonds propre	Dotation rembours	Prime D'invest	Primes Nouveau promoteur	Prime D'étude	Prêt bancaire
Nouveau promoteur sans prêt bancaire	67578	0	15730	3932	760	0
Nouveau promoteur avec prêt bancaire	2617	6107	15730	3932	760	58854
Non nouveau promoteur sans prêt bancaire	71510	0	15730	0	760	0
Non nouveau promoteur avec prêt bancaire	8724	0	15730	0	760	62786

Fiche 5-3  
Schéma de financement (D.T): (Différentes alternatives)  
Tableau N° 2

RUBRIQUES	Fonds propre	Dotation rembours	Prime D'invest	Primes Nouveau promoteur	Prime D'étude	Prêt bancaire
Nouveau promoteur sans prêt bancaire	36045	0	8438	2109	408	0
Nouveau promoteur avec prêt bancaire	1399	3261	8438	2109	408	31385
Non nouveau promoteur sans prêt bancaire	38154	0	8438	0	408	0
Non nouveau promoteur avec prêt bancaire	4660	0	8438	0	408	33494

## VI- Lexique

**Colportage** : commerce vente itinérante de marchandises que l'on transporte avec soi.

**Escargotières** : parc d'élevage d'escargots comestibles.

**Hermaphrodite** : biologie organisme qui présente des caractères sexuels à la fois mâles et femelles.

**Hibernation** : état de torpeur dans lequel tombent certains mammifères pendant l'hiver, caractérisé par une régulation thermique et un ralentissement marqué des activités.

**Méridionales** : qui est propre aux régions sud (d'un pays)

**Parasites** : biologie propre à l'être qui vit sur ou dans un être vivant dont il tire sa nourriture et qui lui nuit sans le détruire.

**Prédateurs** : animal qui se nourrit de proies capturées vivantes.

**Productivité** : rapport entre la quantité de biens produits et les moyens mis en œuvre pour les produire Synonyme: rendement

**Reproducteurs** : EN élevage utilisé pour produire de nouveaux représentants de la même espèce.

**Serre** : abri à parois translucides à l'intérieur duquel on fait pousser des plantes.