

Elevage de poulet de chair



INTRODUCTION

Le nombre des élevages de poulet de chair au Maroc est de plus de 5000 unités ; avec une capacité allant de 1000 à plus de 100 000 poulets par bande. Un grand nombre de ces unités se localisent dans l'axe Eljadida-Casa-Kénitra en raison du climat tempéré et de la proximité des centres d'approvisionnement (poussins, aliment,...) et des marchés de commercialisation. Cette concentration des élevages pose en fait d'énormes problèmes sanitaires dans ces régions.

La production industrielle de viande blanche a connu un essor important au cours des 30 dernières années. En effet, l'évolution de cette production a connu trois périodes distinctes :

Ø Période d'accroissement rapide entre 1970 et 1980 : la production est voisine de 8500 T à 70 000 T.

Ø Période d'accroissement lent entre 1981 et 1986 : la production a augmenté de 55 000 T à 88 000 T.

Ø Période de stagnation / régression entre 1987 et 1990 en raison de la mise en application de certaines mesures fiscales (TVA, taxe sur le maïs importé, prix élevé des tourteaux). La production a connu une chute d'environ 13% entre 1986 et 1993.

La consommation de la viande blanche a connu la même évolution que celle de la production industrielle de poulet de chair. De 1,85 kg/habitant/an en 1970 ; elle est passée à 5kg en 1980, 5,6kg en 1986 puis a chuté à 4,8 en 1991. La part de la viande blanche dans la consommation totale de viande est passée de 12% en 1970 à 33% en 1991 avec un maximum de 40% en 1986. Il y a donc une substitution de plus en plus marquée de viande rouge par la viande blanche. Néanmoins, le niveau actuel reste encore faible comparé aux niveaux de consommation des pays développés qui se situe à plus de 20kg de viande blanche/habitant/an.

I- CONDUITE D'ÉLEVAGE

En élevage avicole, la pratique de la bande unique (un seul âge et une seule souche par ferme) de façon à respecter le système << tout plein - tout vide >> constitue la règle d'or de l'élevage. En effet, la réussite de la conduite d'élevage nécessite la maîtrise par l'aviculteur de plusieurs composantes relatives à : l'hygiène, les normes d'élevage, les conditions d'ambiance, les éléments de comptabilité et de gestion.

I-1- Vide sanitaire

Le choix du site de la ferme et la conception des bâtiments visera à préserver au maximum l'élevage de toute source de contamination. La protection sera renforcée par la mise en place des barrières sanitaires. A l'intérieur du bâtiment, la protection sanitaire nécessite la pratique du vide sanitaire. En effet, entre le départ d'une bande et la mise en place d'une bande suivante, le bâtiment et les équipements doivent être lavés et désinfecter selon un protocole précis comprenant les opérations suivantes :

- ü Retirer l'aliment restant dans les mangeoires et / ou le silo et chaîne,
- ü Retirer le matériel et la litière,
- ü Laver le matériel, puis détremper le dans la solution pendant 24 H et le stocker dans un endroit propre. Rincer à l'eau tiède sous pression de préférence,
- ü Balayer, brosser, racler et gratter le sol, le mur et le plafond,
- ü Nettoyer la totalité du bâtiment sans rien oublier : un très bon nettoyage élimine 80% des microbes,
- ü Chauler ou blanchir les murs à l'aide de la chaux vive,
- ü Désinfecter par thermo-nubélisation ou par fumigation au formaldéhyde tout en respectant les mesures suivantes :
 - Mettre à l'intérieur du bâtiment tout le matériel préalablement lavé,
 - Bien fermer toutes les fenêtres et autres ouvertures,
 - Dans un (ou plusieurs) récipients, ajouter du formol, de l'eau et du permanganate de potassium (KmnO4). Ne jamais ajouter le formol au permanganate. La dose recommandée est de 40 ml de formol, 20 ml de KmnO4 et 20 ml d'eau par m3 du bâtiment, pour le formol en poudre on utilise 4kg /1000m2 dans un diffuseur électrique,
 - Laisser le bâtiment bien fermé pendant 24 à 48 heures,
- ü Décaper le bac à eau et les canalisations avec des produits adaptés : alcalins-chlorés pour l'élimination des matières organiques et acides pour éviter l'entartrage,
- ü Mettre en place un raticide et un insecticide,
- ü Laisser le bâtiment bien aéré et au repos pendant 10 à 15 j, toutefois la durée de repos peut être prolongée jusqu'à 30 à 40 j si l'exploitation connaît des problèmes sanitaires,

N.B. : La qualité du vide sanitaire doit être liée non à sa durée, mais à l'efficacité de la désinfection,

I-2- Aménagement des aires de démarrage

I-2-1- Préparation de la poussinière avant l'arrivé des poussins

Après le vide sanitaire, le bâtiment devra être préparé d'avance avant l'arrivée des poussins pour assurer un bon démarrage. Ainsi, les opérations à effectuer 2 j avant l'arrivée des poussins sont :

Ø Installer la garde en délimitant une partie du bâtiment à l'aide d'un isorel ou des bottes de paille sur une hauteur de 50 à 60cm pour que les poussins ne s'éloignent pas de la source de chaleur et aussi réaliser une économie d'énergie et de paille. La densité prévue est de 40 à 50 poussins par m²,

Ø Etaler la litière à base de paille ou de copeaux de bois sachant que la quantité à mettre en place varie de 4 à 5kg par m² sur une épaisseur de 5 à 8cm pour un démarrage en été et au printemps et 8 à 10cm pour un démarrage en automne et en hiver,

Ø Pulvériser une solution antifongique,

Ø Remettre en place le matériel premier âge tout en vérifiant son fonctionnement,

Ø Réaliser une deuxième désinfection lorsque tout le matériel est en place,

Ø Allumer les sources de chauffage et surveiller leur bon fonctionnement : Le préchauffage évite la condensation dans la zone de contact sol/litière. Ceci est observé fréquemment sur les sols en terre battue ou dans les bâtiment cimentés. Lorsque la condensation se produit, il y a démarrage de fermentation anaérobie et dégagement d'ammoniac la durée du préchauffage varie selon les conditions climatiques, l'isolation du bâtiment et la qualité de la litière. Le temps de préchauffage sera d'autant plus long que les températures extérieures sont basses et que l'épaisseur de la litière est importante. Ce temps est de 36 à 48 heures avant l'arrivée des poussins en hiver et 24 heures en été suffisent. Pour un chauffage localisé les sources de chaleur doivent être placées à une hauteur de 80 à 120cm et inclinée sur un angle de 45 ° par rapport à l'axe l'horizontal. Cette position augmente la surface de chauffage, facilite l'évacuation des gaz de combustion et évite les incendies (voir schéma 1 ci-après).

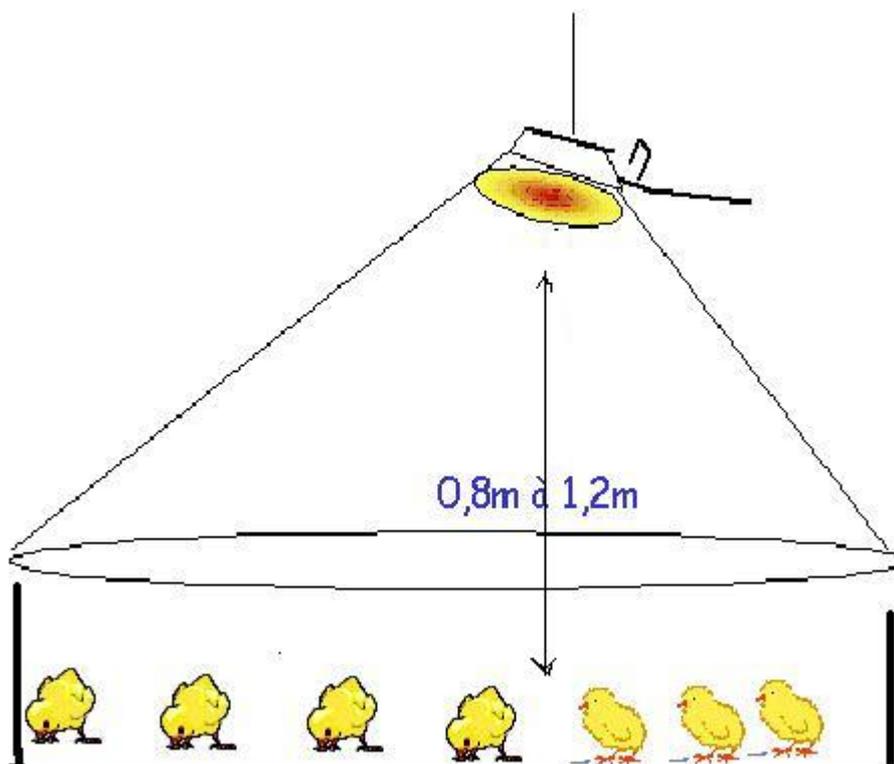


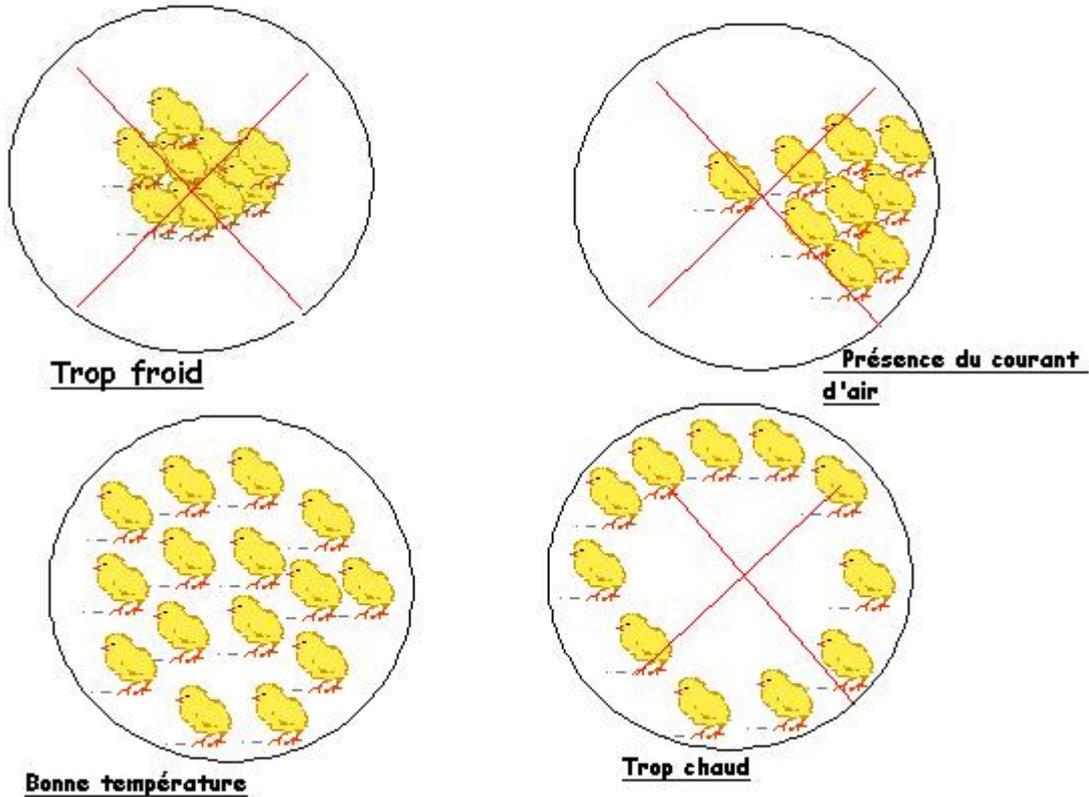
Schéma 1 : Emplacement de la garde

Ø Remplir les abreuvoirs avec de l'eau sucrée (20grammes de sucre dans un litre d'eau) pour que l'eau d'abreuvement prenne la température ambiante et donner de l'énergie facilement utilisable par les poussins,

I-2-2- Réception des poussins

Les opérations à effectuer le jour de l'arrivée des poussins sont :

- v Décharger les poussins rapidement et si possible dans la semi obscurité en prenant soin de déposer les boites à poussins sur la litière et non sur le sol,
- v Vérifier l'effectif reçu,
- v Vérifier la qualité du poussin qui s'apprécie par sa vivacité, un duvet soyeux et sec, un pépiement modéré, l'absence de symptômes respiratoires un ombilic bien cicatrisé, le poids et l'homogénéité sont aussi des critères important (pesée de 200 poussins pris au hasard), pas de mortalité et pas de débris de coquilles dans les boites,
- v Faire un triage si nécessaire aire tout en éliminant les sujets morts, malades, à faible poids, chétifs ou qui présentent des anomalies et des males formations (bec croisé, ombilic non cicatrisé, abdomen gonflé, pattes mal formées....),
- v Déposer soigneusement les poussins dans la garde sans chute brutale pour éviter des lésions articulaires car les poussins ne volent pas,
- v Remettre la lumière au maximum quant tous les poussins ont été déposés dans leur aire de vie,
- v Vérifier que tous les appareils de chauffage fonctionnent normalement et que leur hauteur et bien adaptée,
- v Prendre le temps d'observer le comportement et la distribution des poussins dans l'aire de vie (répartition, pépiement, attitude, activité aux points d'eau) et chercher éventuellement les causes d'anomalies : La répartition des poussins dans la garde donne une idée sur le respect des certaines normes d'élevage (température, ventilation, lumière, nombre et répartition des points d'eau et d'aliment). En effet, les poussins doivent se répartir uniformément dans la zone de chauffage et ne jamais s'entasser ni s'écarter de la source de chaleur comme l'illustrent le schéma 3 ci-après.



- v Distribuer l'aliment 3 heures après la mise en place des poussins,

Réaliser le test du jabot et des pattes 3 heures après la distribution de l'aliment sur un échantillon de 100 sujets pris individuellement. Les conséquences des pattes froides et du jabot vides se manifestent par l'apparition des problèmes sanitaires, des retards de croissance, des mortalités élevées, de l'hétérogénéité et du tri. En effet, le poussin doit avoir le jabot plein et mou et les pattes chaudes,

§ Si les pattes sont froides il faut chercher les causes : sol froid humide, isolation insuffisante, température insuffisante, litière froide, peu épaisse et trop aérée, mauvaise étanchéité, courant d'air, ouverture intempestive des portes, temps de préchauffage insuffisant, conditions de déchargement, conditions de transport,

§ Si le jabot est vide il faut chercher les causes : manque de points d'eau et d'aliment, poussins stressés ou malades, manque ou excès de chaleur, matériel inadapté, mal réparti ou inaccessible, trop forte densité, forme et qualité de l'aliment, mauvais éclairage,

- v Procéder aux traitements éventuels : vaccination par spray par exemple,

I-3- Densité et normes des équipements

I-3-1- Densité

La densité qui définit le nombre de sujets par unité de surface est un paramètre important que l'aviculteur doit contrôler durant les différentes phases d'élevage. Les normes d'équipement, la qualité du bâtiment et les facteurs climatiques sont des critères premiers pour déterminer la densité

en élevage. Cependant, d'autres facteurs doivent également être pris en considération tels que le bien être des animaux, le type de produit (type de marché, poids à l'abattage) et la qualité de l'éleveur. Il faut signaler par ailleurs que des densités excessives entraînent des baisses de performances du fait de :

- ü La réduction de croissance,
- ü La diminution de l'homogénéité,
- ü Une augmentation de l'indice de consommation,
- ü Une diminution de la qualité de la litière,
- ü Une augmentation de la mortalité,
- ü Une augmentation des saisies et de déclassement à l'abattoir,

Selon que le démarrage est de type localisé ou semi-localisé, les normes de densité à respecter sont indiquées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Normes de densité selon le type de démarrage

Age	a) démarrage localisé	P Démarrage semi-localisé
1- 3 jours	40 poussins/m ²	Exemple : Démarrage sur la moitié du bâtiment pour 15poussins/ m ² Conditions de succès : Bâtiment étanche et correctement isolé. Gardes enlevées à 10-12 jours
4- 6 jours	35 poussins/m ²	
7- 9 jours	30 poussins/m ² (la moitié de la surface du bâtiment)	
10- 12 jours	Toute la surface du bâtiment	

Dans le cas d'un bâtiment à ventilation dynamique, les normes de densité sont présentées dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Normes de densité dans un bâtiment à ventilation dynamique

Poids à l'abattage (Kg)	Climat tempéré		Climat chaud	
	Nbre sujets/m ²	Kg/ m ²	Nbre sujets/m ²	Kg/ m ²
1,2	26-28	31,2-33,6	22-24	26,4-28,8
1,4	23-25	32,2-35,0	18-20	25,2-28,0
1,8	19-21	34,2-37,8	14-16	25,2-28,0
2,2	14-16	30,8-35,2	11-13	24,2-28,6
2,7	12-14	32,4-37,8	9-10	24,3-27,0
3,2	10-12	32,0-38,4	8-9	25,6-28,8

Pour les bâtiments ouverts, sans ventilation dynamique, ne pas mettre en place plus de 10 sujets par m² en toute saison.

I-3 -2- Normes des équipements

Tableau 3 : Normes des équipements

Nature de l'équipement	Type	Capacité	Norme
Abreuvoir	Siphonide	2litres, 3litres	1 / 100 sujets
	Pipette	--	1 / 12 poussins 1 / 8 sujets adultes
	Linéaire	1m, 2m (double face)	2,5cm / sujet
Mangeoire	Trémie	25-30Kg	1 / 30 sujets* 1/60-70 sujets**
	Linéaire	1m-2m (double face)	4cm / sujet
	Chaîne	--	15 m/1000 sujets * 25 m/1000 sujets **
Eleveuse	Radiant	2200 à 2600 Kcal	1 / 600 sujets
	Cloche	1400 Kcal	
Lumière	Incandescence		5 Watts /m à 1,5m
	Neon		1 Watt / m à 2-2,2m

* zone chaude

** zone tempérée

Notons par ailleurs que l'utilisation adéquate des équipements avicoles nécessite l'application de certaines mesures d'accompagnement à savoir :

§ Le matériel d'abreuvement et d'alimentation doit être répartie uniformément sur toute la surface du bâtiment,

§ Le changement du matériel de démarrage par celui de croissance devra être effectué de façon progressive,

§ A chaque agrandissement, répartir le matériel d'abreuvement et d'alimentation sur toute la nouvelle surface d'élevage et ajuster la hauteur des éleveuses de façon à respecter les températures adaptées à l'âge des poussins, sous radiant et au bord de l'aire de vie,

§ Veiller au nettoyage des abreuvoirs au moins une fois par jour au démarrage et deux fois par semaine par la suite. Il est recommandé que le nettoyage sera effectué de préférence avec une éponge chlorée,

I-4- Conduite alimentaire

Les poussins doivent dans un premier temps, boire pour se réhydrater. Distribuer ensuite l'aliment (en miette de préférence) 2 à 3 heures minimums après la réception des poussins afin que ceux-ci puissent résorber leur vitellus ainsi que pour faciliter le transit et la digestion du premier repas. Il est conseillé de n'utiliser que l'aliment frais et de ne distribuer que des petites quantités afin d'éviter l'accumulation de la litière et des fientes dans les mangeoires et y rajouter l'aliment aussi souvent que nécessaire.

I-4-1- Forme et composition de l'aliment

La forme et la composition de l'aliment destinée au poulet de chair selon l'âge sont illustrées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Forme et composition de l'aliment du poulet de chair selon l'âge

Phase d'élevage	Forme de l'aliment	Composition de l'aliment	
		Energie (Kcal EM/Kg)	Protéines brutes (%)
Démarrage	Farine ou miette	2800 à 2900	22
Croissance	Granulé	2900 à 3000	20
Finition	granulé	3000 à 3200	18

Il est conseillé que le passage de l'aliment démarrage à l'aliment croissance doit être effectué de façon progressive entre la deuxième et la troisième semaine.

I-4-2- Consommation d'aliment et d'eau

Dans les conditions d'élevage normales (température ambiante normale, absence de pathologie et aliment de bonne qualité la consommation d'eau est de 1,7 à 1,9 la consommation alimentaire

La consommation de l'aliment et d'eau enregistrée chez le poulet de chair représentée dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Consommation d'aliment et d'eau chez le poulet de chair à 20 °C

Age (sem)	mâles		femelles		Males et femelles	
	Aliment	Eau	Aliment	Eau	Aliment	Eau
1	120	200	120	200	120	200
2	235	375	230	365	232	370
3	425	640	400	600	410	620
4	670	975	560	810	615	890
5	750	1090	730	1050	740	1070

6	910	1395	780	1130	840	1265
7	990	1435	790	1150	890	1292

I-5- Maîtrise des conditions d'ambiance

Il est bien admis qu'aujourd'hui le hasard n'existe pas en production avicole et que la réussite d'un élevage dépend beaucoup des capacités de l'éleveur à maintenir à son meilleur niveau le confort physiologique des oiseaux via la maîtrise des conditions d'ambiance en l'occurrence la température ambiante, la ventilation, l'hygrométrie, les gaz toxiques, la qualité de la litière, la charge microbienne et les poussières. Ces paramètres sont autant de facteurs qui appréhendent l'environnement bioclimatique des oiseaux et s'ils ne sont pas contrôlés convenablement et gérés de façon rationnelle, ils contribueront à l'inconfort physiologique des volailles et par conséquent agiront négativement sur l'économie de l'aviculteur.

I-5-1 - Température ambiante

a - Normes

Les normes de température recommandée dans le cas d'un démarrage localisé ou d'ambiance ambiante pour le poulet de chair sont illustrées dans le tableau 6 ci-après.

Tableau 6 : Normes de température recommandées en démarrage localisé et d'ambiance et évolution du plumage

Age	Démarrage localisé		Démarrage en ambiance	Evolution du plumage
	T° sous l'éleveuse	T° au bord de l'aire de vie	Température ambiante	
0 à 3 j	38 °C	28 °C	31 à 33 °C	Duvet
4 à 7 j	35 °C	28 °C	32 à 31 °C	Duvet+ ailes
8 à 14 j	32 °C	28 à 27 °C	31 à 29 °C	Ailes+ dos
15 à 21 j	29 °C	27 à 26 °C	29 à 27 °C	Ailes+ dos+ bréchet
22 à 28 j	--	26 à 23 °C	27 à 23 °C	Fin de l'emplumement
29 à 35 j	--	23 à 20 °C	23 à 20 °C	--
> 36 j	--	20 à 18 °C	20 à 18 °C	--

b- Equilibre thermique chez le poulet

Les poulets appartiennent au groupe d'animaux homéothermes capables de maintenir une température interne constante de leur corps (41°C pour les adultes et 38°C pour les poussins). Ceci est vrai dans les limites dites zones de neutralité thermique (15 à 25°C chez l'adulte et 28 à

38°C chez le poussin). Toutefois, durant la phase d'emplumement, (1j à 3 semaines d'âge), ils sont sensibles aux stress thermiques froids. Après emplumement qui ne sera complet qu'à partir de la 5ème semaine d'âge, ils présentent une excellente isolation et seront plutôt sensibles aux excès de chaleur. Donc tout inconfort thermique peut avoir des répercussions sur l'équilibre physiologique de l'animal, son état de santé et ses performances zootechniques.

En revanche, au fur et à mesure que la température ambiante augmente sans pour autant qu'elle ne dépasse les capacités d'adaptation de l'animal ($T < 30^{\circ}\text{C}$), celui-ci se trouve soumis à un stress thermique modéré entraînant des réactions d'ordre comportementales et physiologiques. Lorsque la température augmente brutalement dépassant ainsi les capacités d'adaptation de l'animal ($T > 30^{\circ}\text{C}$), on assiste alors à de vrais coups de chaleur (stress thermique aigu) qui se manifeste par des phénomènes de prostration causent ainsi d'importantes mortalités.

c - Mesures à prendre dans le cas des températures élevées

En effet, il n'existe pas des moyens afin d'éviter la mortalité causée par la chaleur, toutefois, on peut seulement appliquer quelques mesures préventives et de protection ou des techniques de gestion afin de minimiser les dégâts. En revanche, la prévention du stress dû à la chaleur se résout en quelques mesures de gestion, grâce auxquelles on établit ou on favorise des circonstances dans lesquelles le mécanisme de perte de chaleur chez les animaux peut continuer à fonctionner au maximum. Ces mesures sont :

- v Suivre les émissions météorologiques,
- v Préparer les équipements nécessaires,
- v Arrêter le fonctionnement de l'éleveuse,
- v Limiter la consommation alimentaire,
- v Augmenter le nombre d'abreuvoirs,
- v Distribuer une eau fraîche fréquemment renouvelable,
- v Distribuer des produits pharmaceutiques rafraîchissant tels que : Vitamine C, Aspirine, Vinaigre, L Carnitine et le sulfate de magnésium dans l'eau de boisson,
- v Épandre des produits acidifiants dans la litière,
- v Bien isoler les parois du bâtiment,
- v Connaître l'humidité de l'air,
- v S'assurer que la température diminue à l'intérieur du bâtiment,
- v Mettre en action des ventilateurs ou des brumisateurs ou des filtres humides,

I- 5-2- Ventilation

a- Rôle

Une ventilation efficace correctement régulée est sans conteste le facteur le plus important pour réussir en élevage avicole. L'objectif de la ventilation est bien sûr de renouveler l'air dans le bâtiment d'élevage afin :

- d'assurer une bonne oxygénation des sujets en fournissant de l'air frais,
- d'évacuer l'air vicié chargé de gaz nocifs produits par les animaux, la litière et les appareils de chauffages, tels que CO₂, NH₃, H₂S, CO....,
- d'éliminer les poussières et les microbes en suspension dans l'air,
- de régler le niveau des apports et des pertes de chaleur dans le bâtiment.
- de gérer l'ambiance du bâtiment, en luttant contre les excès de chaleur et d'humidité, par un balayage homogène et parfaitement contrôlé de la zone de vie des volailles,

b- Normes

La vitesse de l'air souhaitable au niveau du sol dépend de la température ambiante. Entre 16°C et 24°C, elle ne doit pas dépasser 0,15 m/s. Il est très important particulièrement durant les deux premières semaines de vie du poussin d'éviter les courants d'air surtout en hiver car une vitesse d'air trop élevée peut ralentir la croissance. En été, le brassage de l'air rendra l'atmosphère plus confortable pour le poulet et en hiver la ventilation luttera contre l'humidité de pair avec l'isolation du bâtiment. En effet, toute ventilation d'un bâtiment d'élevage de volaille doit obéir à trois règles fondamentales :

- § un débit de renouvellement d'air précis,
- § une bonne diffusion de l'air neuf,
- § le respect des consignes (de température, d'humidité...) grâce à une bonne régulation,

Les recommandations bioclimatiques pour volailles emplumées sur litière sont indiquées dans le tableau 7 suivant :

Tableau 7 : Recommandations bioclimatiques pour volailles emplumées sur litière

Paramètres	Période tempérée		Période chaude	
	Valeur	Débit d'air (m ³ /h/kg)	Valeur	Débit d'air (m ³ /h/kg)
Température	17 à 21°C		>22°C	3 à 5
Vitesse d'air	0,1 à 0,3 m/s		0,3 à 1,5 m/s	
Hygrométrie	50 à 70 %	0,5 à 1,2	50 à 60 %	
NH ₃	< 15 ppm*	1 à 1,5	< 15 ppm	

* = Partie par million
(1998)

Source : G. AMAND et al.

Le nombre de ventilateur à mettre en place est déterminé par la formule suivante :

$$NV = NS \cdot PV \cdot TM / C$$

NV = Nombre de ventilateur nécessaire

NS = Nombre de poulet

PV = Poids vif maximum

TM = Température maximale souhaitée

C = Capacité des ventilateurs (LPM ou CFM)

I-5-3- Surveillance de la litière

a- Rôle de la litière

La litière sert à isoler les poussins du contact avec le sol (micro-organisme et froid) et absorber l'humidité des déjections.

b- Qualité de la litière

Il est recommandé que la litière doit être saine, sèche, propre, absorbante, souple et constituée d'un matériaux volumineux et non poussiéreux (exemple paille hachée et copeaux de bois).

c- causes d'une mauvaise litière

En effet, la qualité de la litière est le témoin des conditions d'élevage et de santé des poulets. Les causes de mauvaises litière sont : sol humide ou froid, litière insuffisante, non absorbante, trop tassée, forte densité par rapport à l'âge des poulets, mauvaise qualité de l'eau, microbisme, matériel d'abreuvement non réglé ou mal répartie, ventilation insuffisante ou mauvais circuit d'air, ambiance froide, problème pathologique, aliment.

d- conséquences d'une mauvaise litière

Les conséquences d'une mauvaise litière sont illustrées dans le schéma 1 suivant :



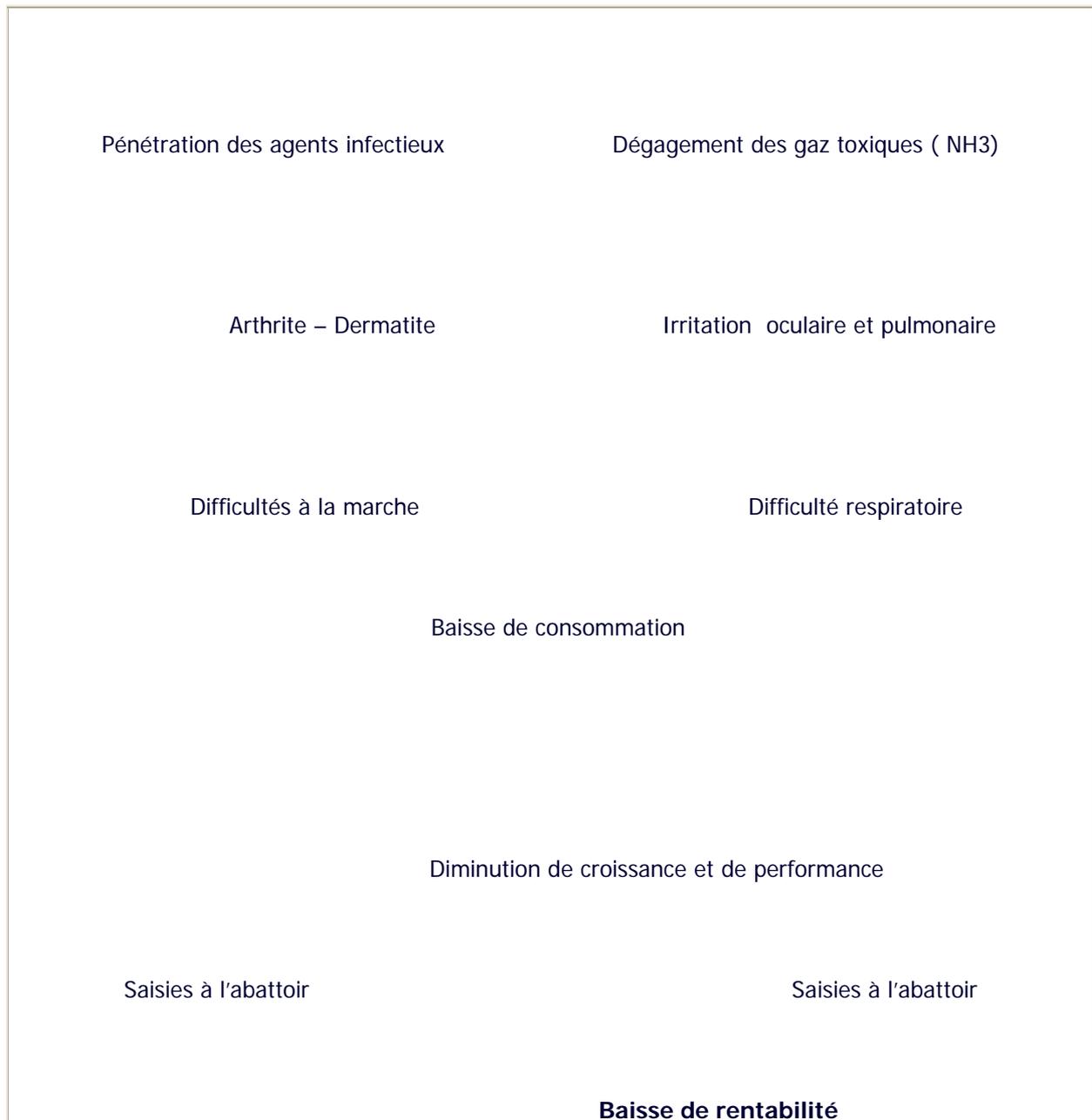


Schéma 1 : Conséquences pathologiques d'une mauvaise litière

I- 5-4- Humidité relative

L'humidité relative de l'air, qui traduit la capacité de ce dernier de se charger plus ou moins en vapeur d'eau, est également un facteur important qui influence essentiellement le développement des agents pathogènes et l'état de la litière. En revanche, l'humidité n'a pas d'action directe sur le comportement du poulet, mais peut causer indirectement des troubles. Ainsi une atmosphère sèche conduit à l'obtention d'une litière poussiéreuse, irritant les voies respiratoires et disséminant les infections microbiennes. A l'inverse, une atmosphère saturée rend le poulet plus fragile surtout si la température est basse. Il se forme des croûtes sur le sol et les risques de microbisme et de

parasitisme augmente. L'humidité relative optimale pour l'élevage du poulet se situe entre 40 à 75%. Au delà, les risques pathologiques peuvent apparaître (maladies respiratoires, coccidiose...).

I-5-5 - Gaz toxiques

Les odeurs et les gaz toxiques (ammoniac, méthane, anhydre sulfureux) proviennent des déjections et des fermentations de la litière. Parmi ceux-ci l'ammoniac (NH₃) qui provient de la décomposition, de l'acide urique est le plus important ; il est souvent dit que les teneurs d'ambiance ne doivent pas dépasser 20 ppm pour les jeunes animaux (seuil de détection par l'homme) et 40 ppm pour les adultes, mais il en fait préférable d'essayer d'en limiter le taux à 15 ppm. Au delà des seuils indiqués, l'ammoniac provoque des troubles oculaires, prédispose largement aux maladies respiratoires, irrite les muqueuses oculaires et induit des baisses de performances.

I-5-6 - Lumière

La lumière a pour rôle de stimuler les jeunes poulets à bien boire, à bien manger, à bien se chauffer et à bien se répartir donc à réussir un bon démarrage. Quelque soit le type de bâtiment clair ou obscur, il faut une bonne installation lumineuse. Les normes d'intensité lumineuse sont de 5Watt/m² placées à 1,5 à 1,8m sol pour les lampes à incandescence et de 1Watt/m² placées à 2 à 2,2m du sol.

I-6- Contrôle de croissance

I-6-1- Objectif

Le contrôle de gain de poids permet d'estimer la croissance et de la comparer au standard afin de détecter les anomalies et d'adapter la conduite d'élevage. Cette opération est indispensable pour suivre sérieusement un troupeau de poulet de chair et se rendre compte rapidement de son état de santé. Le suivi de la courbe de croissance permet également d'estimer le poids à l'abattage.

I-6-2- Méthode

Un échantillon de 100 à 150 sujets pris dans divers endroits du bâtiment permet d'estimer le poids moyen du troupeau. Il est conseillé de manipuler les animaux dans la pénombre en diminuant l'intensité lumineuse ou d'utiliser des lampes de couleur bleue et d'utiliser des parcs grillagés relevables.

I-6-3- Fréquence

La première pesée est effectuée à l'arrivée des poussins, la deuxième à 10 jours, la troisième à 15 jours et tous les 5 à 7 jours par la suite.

I-7- Tri

Cette opération doit débuter dès le premier jour, mais il est souvent nécessaire d'effectuer un tri minutieux vers le 10ème jour car :

- Les boiteux, les rachitiques et mal formé sont des réservoirs et des développeurs de microbes potentiellement pathogènes pour les autres poulets,
- Ils constituent des non valeurs économiques qui diminuent le bénéfice du lot,

I-8- Enregistrement des événements

Pour une meilleure gestion de l'unité, l'éleveur doit observer et noter tous les événements et remarques sur un tableau de bord appelé fiche d'élevage. Cette fiche doit comporter les renseignements suivants :

- v L'effectif des poussins reçus, date de réception, souche et origine,
- v Quantité d'aliment reçue, date de réception, nature et origine,
- v La mortalité journalière et cumulée,
- v Le nombre de tri,
- v Le poids des animaux,
- v La quantité d'aliment et d'eau consommée,
- v La température mini – maxi,
- v Les traitements et vaccinations : date, dose et mode d'administration,
- v Prélèvements des échantillons pour fin d'analyse au laboratoire,
- v Toute anomalie constatée,

I-9- Enlèvement des poulets

A la fin de la période d'élevage, l'enlèvement des volailles est un point important à prendre en considération. Une mauvaise manipulation lors du ramassage des poulets est la cause de déclassement à l'abattoir : griffures, hématomes, fractures aux ailes et aux pattes. Ainsi, il est important d'appliquer certaines mesures de précaution suivantes :

Baisser l'intensité lumineuse au minimum ou utiliser des lumières bleues car les oiseaux sont pratiquement aveugles pour le bleu,
Le nombre de poignée ne doit pas être excessif,
Mettre les poulets dans les cages avec précaution,
Surveiller régulièrement les poulets pour éviter les étouffements,

II- Calcul des critères technico-économiques

Après l'enlèvement des poulets, l'éleveur est amené à calculer les facteurs de rentabilité qui se rapportent au rendement zootechnique (Indice de consommation et taux de mortalité) et au rendement économique (Prix de revient).

II-1- Indice de consommation (IC)

L'indice de consommation se calcule à partir de la formule suivante :

$$\text{IC} = \frac{\text{Quantité d'aliment consommé (Kg)}}{\text{Poids vif total produit (Kg)}}$$

Dans les conditions normales de conduite, la valeur de l'indice de consommation est comprise entre **1,9 et 2,1** ; soit une valeur moyenne de **2**. La valeur 2 signifie que le poulet a consommé **2Kg**

d'aliment pour produire **1Kg de poids vif**. Dans le cas où la valeur de l'indice de consommation est supérieure à la valeur standard, il faut chercher les causes tout en les hiérarchisant :

- Ø Gaspillage d'aliment.
- Ø Qualité de l'aliment
- Ø Surconsommation de l'aliment,
- Ø Poussin de mauvaise qualité,
- Ø Quantité et qualité d'eau d'abreuvement,
- Ø Conditions d'ambiance non respectées,
- Ø Taux de mortalité élevé,

II-2- Taux de mortalité (TM)

Le taux de mortalité est un facteur important de rentabilité puisqu'il influence aussi bien l'indice de consommation que le prix de revient. Le taux de mortalité exprimé en pourcentage (%) est calculé à partir de la formule suivante :

$$\text{TM (\%)} = \text{Nombre de sujets morts} / \text{Nombre de sujets mis en place}$$

Dans la pratique de conduite, le taux de mortalité doit être inférieur ou égale à 3%. Si le taux de mortalité est élevé, il faut chercher les causes tout en les hiérarchisant :

- Ø Qualité du vide sanitaire,
- Ø Qualité des vaccins et mode de vaccination,
- Ø Poussin de mauvaise qualité,
- Ø Non respect de la police sanitaire
- Ø Conditions d'ambiance non respectées,
- Ø Autres causes,

II-3- Prix de revient (PR)

Le prix de revient est un critère économique important à calculer à la fin de la période d'élevage pour évaluer la rentabilité financière de la bande. Il est exprimé en DH/Kg et se calcule à partir de la formule suivante

$$\text{PR (DH/Kg)} = \text{Charges totales (DH)} / \text{Poids vif total produit (Kg)}$$

Les charges totales sont les sommes des charges variables et de charges fixes.

Charges totales (CT) = Charges variables (CV) + Charges fixes (CF)

Les charges variables sont composées des postes suivants : l'aliment, le poussin, la main d'œuvre, le chauffage, les frais vétérinaires, l'électricité, l'eau, charges diverses. Les charges fixes sont constituées de charges suivantes : Amortissements, frais financiers, entretien, assurances, charges sociales, frais de gestion...La part de chaque poste dans les charges de revient est indiquée dans la tableau 7 suivant :

Tableau 8 : Par des facteurs de production dans le coût de revient du poulet de chair

Charges	%
Aliment	55 - 65
Poussin	10 - 20
Amortissement	6 - 8
Frais vétérinaires	5 - 6
Main d'œuvre	3 - 4
Frais de gestion	3 - 4
Chauffage	1 - 2
Litière	1 - 2
Transport	1 - 2
Eau et électricité	1 - 2
Frais financiers	1 - 2
Divers	1 - 2

Sur le plan économique, l'éleveur a intérêt à réaliser un prix de revient le plus faible possible. Pour y arriver, il devra minimiser les charges et obtenir un rendement zootechnique satisfaisant par une bonne maîtrise de conduite d'élevage.

Source : www.avicultureaumaroc.com