

LE DÉMARRAGE DES DINDONNEAUX EN "AMBIANCE"

Application possible aux autres productions avicoles

M. LE MENEZ

CNEVA-Laboratoire Central de Recherches Avicole et Porcine - BP 53 - 22440 PLOUFRAGAN

La définition du terme "démarrage en ambiance" sous-entend une température réelle de l'air d'un local, obtenue uniquement avec l'aide d'un système de chauffage par convection. Cette température sera égale et homogène en tous points de ce local.

Elle apportera aux animaux d'un jour en phase de démarrage, la chaleur nécessaire à l'obtention, au maintien de leur équilibre thermique, et d'une thermorégulation équilibrée et efficace.

Cette technique de chauffage a été introduite dans notre région vers les années 1960 par les importateurs de matériel en provenance des régions avicoles du Nord de l'Europe. Ces appareils dits à l'époque à "air pulsé" fonctionnaient au fuel principalement (à brûleur ou à foyer) quelquefois au bois, rarement au gaz. Ils étaient installés dans des bâtiments réservés au démarrage puis à l'élevage des poulets de chair, quelquefois à l'élevage de poulettes futures pondeuses.

Certaines de ces installations fonctionnent encore d'ailleurs !!! mais dans notre pays, une méconnaissance des exigences thermiques des volailles, liée aux insuffisances notoires de la qualité des bâtiments de l'époque (isolation, étanchéité, sols et litières, ventilation...) ont conduit à l'abandon progressif de cette technique (coûts élevés de chauffage, résultats technico-économiques très moyens dans la majorité des cas.)

Peu à peu sont apparus les appareils à rayonnement fonctionnant au gaz, le rayonnement "efface" en partie les insuffisances d'un bâtiment et de sa gestion (effet soleil) et permettait de mieux fiabiliser coûts et résultats.

En 1981, l'évolution de la taille des bâtiments puis des élevages de poulets de chair vers des unités de plus en plus importantes (2 à 3 000 m²) a conduit certains éleveurs à porter leurs efforts entre autres, sur la diminution des risques de stress thermiques à leurs volailles et des charges de main-d'œuvre (temps de travail, pénibilité...).

Dans certains cas, les gardes de carton ou de grillages ont été alors pratiquement supprimées, les radiants relevés à 1 m 50 et les températures de consignes dans tout le bâtiment, portées à 28-29 °C. Les poussins disposant de toute la surface du bâtiment dès l'âge d'un jour.

En 1987, l'apparition des radiants modulables a permis d'affiner la technique et d'obtenir sous certaines conditions de qualité de bâtiment, une température ambiante homogène très voisine de 32 °C à l'arrivée des poussins.

Depuis la technique s'est pratiquement généralisée en élevage industriel de poulets de chair, poulettes futures reproductrices ou pondeuses d'œufs de consommation, avec toutefois des compromis, nécessaires suivant les types de bâtiments et d'équipements.

Malgré les inévitables échecs dus au non-respect des exigences des animaux démarrés, elle a permis à de nombreux éleveurs d'atteindre leurs objectifs (confort thermique des animaux, durée et pénibilité du travail...).

De nouveaux matériel de chauffage sont apparus depuis sur le marché, tels les tubes chauffants, les aérothermes.

Jusqu'à ces dernières années, les espèces dindonneaux, pintadeaux, voire canetons sont demeurés, à quelques rares exceptions près, à l'écart de ces évolutions.

Le démarrage du dindonneau tel qu'il se pratique depuis longtemps est pourtant à risques élevés, du fait d'une grande fragilité thermique, d'une sensibilité aux entérites, néphrites de ces animaux ; les litières sont difficilement maîtrisables et le poste main-d'œuvre long et pénible jusqu'à l'enlèvement des gardes...

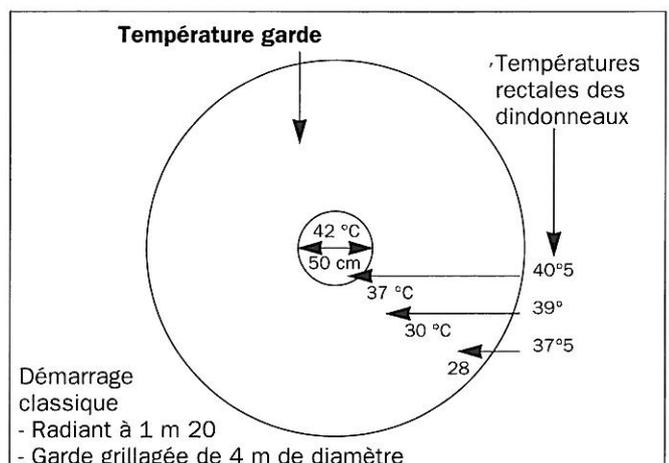
Pourquoi le dindonneau ne s'adapterait-il pas au démarrage en ambiance ?

Des idées "reçues" dans la profession, laissaient à penser que cet animal, dès l'âge d'un jour, avait besoin d'un point de chauffe, qu'il avait une vue très faible, qu'il était incapable de trouver le matériel d'abreuvement et d'alimentation.

Il fallait donc absolument le démarrer dans des petits parcs suréclairés avec un point de chauffage localisé, sous peine d'avoir des mortalités élevées la 1^{re} semaine

En vue d'améliorer les conditions de démarrage, puis d'élevage du dindonneau de chair, le C.I.D.E.F. et la Station de Ploufragan ont conduit dès 1989, différents essais, afin de tester, de fiabiliser puis d'être à même d'établir des recommandations de normes pour le démarrage des dindonneaux en ambiance.

Ces essais ont été conduits en prenant en compte les exigences physiologiques fondamentales à respecter afin d'assurer les besoins prioritaires des animaux liés (confort thermique, abreuvement, alimentation).



I ESSAI 1989 - CIDEF - SEA PLOUFRAGAN

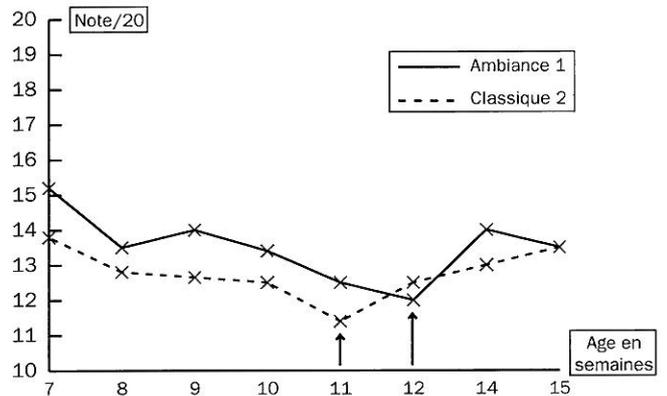
Comparaison :

- démarrage classique
- démarrage en ambiance avec radiant à 2 m 50.

1 - TEMPÉRATURES AMBIANTES DE DÉMARRAGE, RADIANT À 2 M 50

Ages (jours)	Températures	Ages (jours)	Températures
0 - 2	32°5	6 - 8	31
2 - 4	32°	8 - 10	30,5
4 - 6	31°5	10 - 12	30°

2 - NOTATION DES PLUMAGES / 20



3 - RÉSULTATS

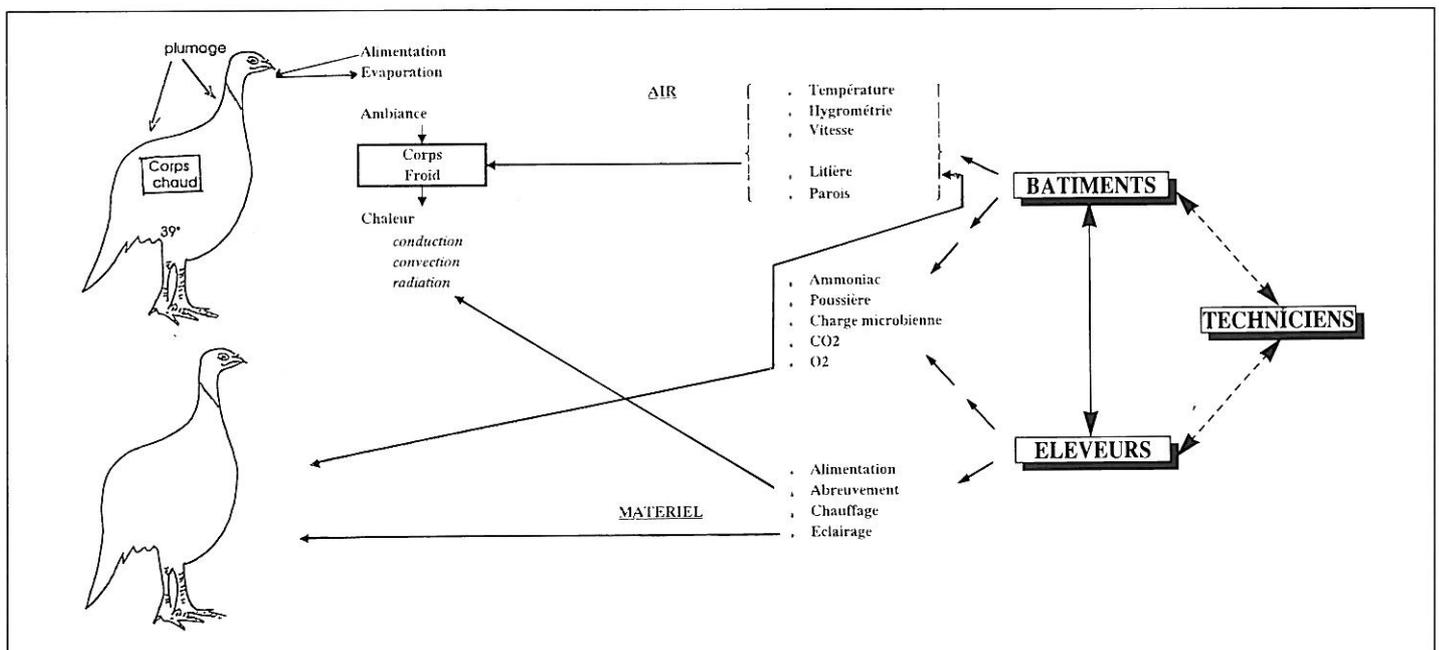
	82 jours			110 j.	♂ + ♀		
	PM	ICn	% Mort.	PM♂	PM	ICn	% mort.
Classique	6 420	1,95	1,3	11 450	8 525	2,17	1,4
Ambiance	6 674	1,89	1,6	11 519	8 705	2,14	1,9

II RAPPEL DES EXIGENCES THERMIQUES DES DINDONNEAUX

Nous avons affaire à un homoétherme dont l'état de santé, dès son éclosion, dépend étroitement du maintien de sa température centrale corporelle stable aux environs de 39° (tolérance + - 0,5 °C).

Les échanges thermiques "oiseau - environnement de vie" se réalisent de 4 manières :

- Convection
- Conduction
- Rayonnement
- Évaporation



Les différents aspects physiologiques des oiseaux

Les paramètres "environnement de vie" susceptibles de se combiner positivement ou négativement en direction des oiseaux

Responsabilités pour la bonne gestion de ces paramètres.

La répartition de ces échanges doit respecter des proportions, et toutes variations de ces proportions sont susceptibles de provoquer des désordres physiologiques et des comportements anormaux, par exemple :

- Apparition de pattes froides
- Tassement
- Pépiement caractéristique
- Becs ouverts...

avec comme conséquence un grand risque d'affaiblissement et de mortalité à partir du 4^e jour...

La réussite d'un démarrage, dépend en grande partie des paramètres susceptibles d'agir en faveur d'une thermorégulation équilibrée des animaux, (convection - conduction - rayonnement, évaporation).

Ces paramètres peuvent être classés en 3 catégories.

1 - Les paramètres dépendant de l'ambiance

Ils sont au nombre de 5 :

- la température de l'air
- les mouvements de celui-ci
- son hygrométrie relative
- la température de la litière
- celle des parois.

- La **température** de l'air détermine l'importance des transferts caloriques par convection naturelle.

- Les **mouvements de l'air** (absence ou excès) ceux par convection forcée.

- L'**hygrométrie** agit à 3 niveaux :

- convection
- évaporation
- conduction.

- La **litière** peut rendre trop importants les transferts par conduction au niveau des pattes, du bréchet.

- La présence de **parois** froides (ou chaudes) influe sur les transferts par rayonnement.

La **température vécue** par les animaux détermine leur bien-être et dépend d'une maîtrise contrôlée de ces 5 paramètres.

Une mauvaise compréhension par l'éleveur ou son technicien de cette notion de température vécue peut avoir des conséquences catastrophiques sur le démarrage.

TEMPÉRATURE VÉCUE	AMBIANCE
	• T° AIR CONVECTÉE (mesurée aux sondes de températures)
	• T° RAYONNÉE (mesurée avec une sonde à corps noir)
	• T° LITIÈRE (mesurée avec une sonde plate)
	• HUMIDITÉ DE L'AIR
	• CIRCULATION DE L'AIR (dues aux entrées parasites, aux aérothermes...)
	• T° PAROIS

Il ne suffira donc pas de lire simplement les températures affichées sur les armoires de régulation.

Cette précision nécessite de la part de l'éleveur surtout, une grande faculté "d'OBSERVATION" des animaux afin de réagir rapidement sur les réglages si besoin est.

2 - Les paramètres dépendant de l'alimentation

Une prise d'aliment précoce, permet aux animaux de reconstituer ou de maintenir leurs réserves énergétiques à leur niveau optimal afin de compenser les déperditions dues à la thermorégulation, et aux dépenses physiques dès leur mise en place.

3 - La digestion de cet aliment ingéré

Elle ne pourra se réaliser qu'à la condition que le bol alimentaire puisse transiter du jabot au gésier, d'où la nécessité d'un abreuvement, préalable ou simultané, à la prise d'un aliment.

Un animal qui digère consomme 3 fois plus d'oxygène qu'un animal au repos, par conséquent dispose rapidement de plus de réserves énergétiques.

Les 3 facteurs (chaleur, eau, aliment) sont étroitement interdépendants. De leur bonne résolution en faveur des animaux dépend la réussite d'un démarrage.

III RECOMMANDATIONS DES NORMES APPLICABLES POUR LE DÉMARRAGE DU DINDONNEAU EN AMBIANCE

1 - Les températures

Elles peuvent être préconisées qu'à titre indicatif, chaque bâtiment ne présentant pas les mêmes caractéristiques thermiques, chaque livraison de dindonneaux les mêmes caractéristiques physiques (poids moyens, âge, souche, état de fraîcheur, état physique...).

Néanmoins, le créneau de la température réelle de neutralité thermique du dindonneau à l'âge d'un jour semble

se situer entre 33 °5 et 34 °5, considérant que les autres paramètres de l'ambiance n'interfèrent pas négativement (le comportement est alors considéré comme celui d'un animal en condition de vie optimale).

Le programme ci-après peut être proposé dans le cas d'appareil produisant de l'air chaud, ou avec proportion très limitée d'effet "rayonnant".

LES TEMPÉRATURES DE NEUTRALITÉ THERMIQUE DU DINDONNEAU

Âges en jours	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	20-22	22-24	24-26	26-28	28-30	30-32	34	36	38	40	42	44	+ 44
Températures (°C)	33,5-34	32,5-33,5	32-33	31,5-32,5	31	30	29,5	29	28,5	28	27,5	27	26,5	26	26	25,5	25	24,5	24	23	22,5	22	20-21

Le respect de ces températures les premiers jours est très important. Ensuite il est possible, en prenant certains risques, de les abaisser plus rapidement, mais progressivement afin d'acclimater les oiseaux à des ambiances moins chaudes, par conséquent présentant des risques sanitaires moins élevés.

2 - Les vitesses d'air au niveau des animaux

Afin qu'elles n'influencent pas les transferts par convection, il est nécessaire qu'elles ne soient pas, en continu, supérieures à 0,15 ms.

Occasionnellement toutefois elle peuvent être supérieures (0,40) mais dans ce cas cela ne doit durer que quelques dizaines de secondes...

3 - L'hygrométrie de l'air

Une teneur de 40 à 70 % ne semble pas poser de problèmes visibles.

4 - La température des litières

Source de difficultés, assez fréquemment, parce que trop froides (< à 30 °C), interviennent et modifient négativement les transferts par conduction, et contribuent à refroidir les pattes et les intestins (risques de néphrites, d'entérite...)

5 - La température des parois

Elle influence les transferts par rayonnement.

Problèmes liés à la valeur de l'isolation des parois, du sol. Egalement à l'agencement intérieur.

6 - Les besoins d'abreuvement et d'alimentation

Ils ne seront pleinement satisfaits, que dans la mesure où points d'eau et d'aliment seront :

- nombreux
 - eau : 1 pour 60 animaux
 - aliment : 1 pour 50 animaux

- accessibles (papier, alvéoles, mangeoires)

- bien répartis : distance à parcourir par les animaux d'un maximum de 2,50 m afin de trouver de l'eau et de l'aliment.

- suffisamment éclairés.

Une mise en place **rapide** (15') une **observation** très minutieuse du comportement des animaux, un contrôle de l'activité aux sources d'abreuvement et d'alimentation, puis une palpation de quelques dizaines de jabots et de pattes, doivent permettre à l'éleveur d'affiner si besoin est, les réglages réalisés avant l'arrivée des animaux, en fonction de l'état physique réels de ceux-ci.

Il suffit quelquefois d'augmenter la température de 0,5 °C pour voir des animaux entassés s'éparpiller sur toute la surface et de se mettre à boire et à manger.

L'objectif réalisable est de ne pas avoir de mortalité supérieure à 0,5 % de l'effectif, à l'âge de 10 jours.

IV LES FACTEURS SUSCEPTIBLES DE NUIRE AU CONFORT DES ANIMAUX

Rappelons que le démarrage en ambiance permet aux animaux un confort thermique optimal. C'est un avantage réel.

Par contre, toute erreur susceptible d'interférer négativement sur le bilan thermique de l'oiseau, peut être lourde de conséquences pour la suite de l'élevage.

En effet, il n'existe, dans le cas d'utilisation de cette technique, aucune zone "refuge" dans le bâtiment, capable d'accueillir les animaux qui sont en situation de stress thermique, afin de leur permettre de récupérer...

Beaucoup d'échecs enregistrés tout récemment, ne sont dus en fait qu'à une insuffisance quelconque, soit au niveau :

- du bâtiment
- de ses équipements
- de la gestion de l'ensemble.

1 - Le bâtiment

Il est souhaitable d'y trouver les qualités suivantes :

- Etanchéité :

Elle influence les températures intérieures, les mouvements de l'air, par conséquent rend très difficile l'obtention d'un confort thermique optimal pour tous, (les transferts par convection ne sont plus contrôlés).

- Isolation

Elle a des conséquences sur :

- la convection (température de l'air)
- le rayonnement (température des parois).

- Ventilation

Elle a des conséquences sur

- la convection
- la conduction
- le rayonnement.

- Sol

Il a une conséquence sur la conduction.

2 - Les équipements

- Matériel de chauffage

Actions sur :

- convection
- rayonnement —> inactivité
- conduction.

Par le biais de l'imprécision des températures obtenues (à éviter, les radiants non modulables), de l'effet rayonnement trop important, des litières insuffisamment réchauffées, des vitesses de l'air désordonnées, etc.

- Matériel d'abreuvement et d'alimentation

- nombre insuffisant
- mauvaise répartition
- inaccessibilité les premiers jours.

- Intensité lumineuse insuffisante (minimum 40 lux)

Cet ensemble d'anomalie peut provoquer une activité insuffisante aux points d'alimentation et d'abreuvement, des pertes thermiques trop importantes, non compensée ; affaiblissement et déshydratation sont à craindre.

(d'où l'intérêt de l'observation, des tests des jabots et des pattes la 1^{re} heure après la mise en place des animaux).

3 - La gestion de l'ensemble

Elle dépend exclusivement de l'éleveur ; il devra s'efforcer d'être :

- méthodique
- rigoureux, méticuleux
- disponible
- très observateur...

afin de ne rien laisser au hasard, qui soit susceptible d'interférer négativement sur les 3 éléments que sont :

- le confort thermique des oiseaux
- leur abreuvement
- leur alimentation.

Une association étroite avec un technicien expérimenté est très souhaitable lors des premiers lots.

Il est recommandé que le technicien puisse réaliser un contrôle la veille, ou au moment de la mise en place d'animaux, muni d'une check-list qu'il remplira méthodiquement, aucune anomalie ne doit lui échapper.

V LES TECHNIQUES À METTRE EN ŒUVRE SUIVANT LE TYPE DE MATÉRIEL DE CHAUFFAGE

Rappelons qu'afin de fiabiliser un bon démarrage, le bâtiment doit répondre à certaines normes de qualité.

1 - Utilisation des appareils fonctionnant au gaz et produisant de la chaleur principalement par "rayonnement".

1.1 - Radiants modulables

Afin d'obtenir une température perçue par l'animal, la plus proche possible de ses besoins, et la plus homogène possible sur toute la surface du bâtiment, il sera souhaitable de limiter au maximum l'effet rayonnement (hormis la durée de montée en température lors de la mise en chauffage).

Afin d'y parvenir :

- la hauteur de chaque appareil sera de 2 m à 2,50 m (l'ensemble sera monté sur treuils). Veiller à respecter une distance minimale de 0,60 m du plafond,
- les sondes de régulation noires seront placées à 0,30 m de hauteur, hors du rayonnement des appareils,
- la plage des températures de régulation sera choisie, afin de limiter la durée de la montée en puissance, génératrice de rayonnement,

- l'inclinaison de chaque appareil est importante et sa puissance minimale d'utilisation faible.

Attention au bout de quelques jours il est nécessaire de réduire le nombre de radiants en service, le bilan thermique du bâtiment devenant positif.

1.2 - Radiants fonctionnant en tout ou rien

Les mêmes recommandations sont à faire comme précédemment.

Le point d'équilibre thermique est plus aisé de maîtrise.

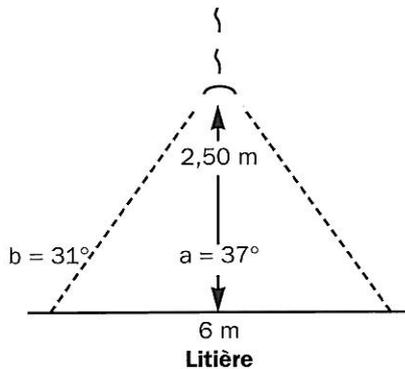
1.3 - Tube chauffants rayonnements (fonctionnant en tout ou rien)

- Préférer les appareils de faible puissance, 22 kW, afin de limiter leur effet rayonnement,
- prendre les mêmes précautions qu'en 1.1.

L'utilisation de matériel de chauffage par "rayonnement" (modulables, ou en tout ou rien) existant, donne la possibilité de bien maîtriser les conditions thermiques de démarrage du dindonneau en ambiance par l'obtention :

- d'une température assez homogène en tout point du local,
- d'un réchauffement rapide et suffisant des litières dès les premières heures de mise en chauffe,
- d'une absence de mouvements d'air importants dans la zone de vie des animaux.

Sous l'effet de certaines conditions, liées, à la saison (vent, T°) aux qualités intrinsèques du bâtiment (sol, étanchéité, isolation...) le fonctionnement trop prolongé du chauffage est susceptible de produire un "effet rayonnement" trop important, sur une surface limitée de la litière. Il y a risques d'hyperthermie pour les animaux dès leur mise en place. Leur température corporelle devient trop élevée. La solution du compromis acceptable est résumée dans le schéma ci-après.



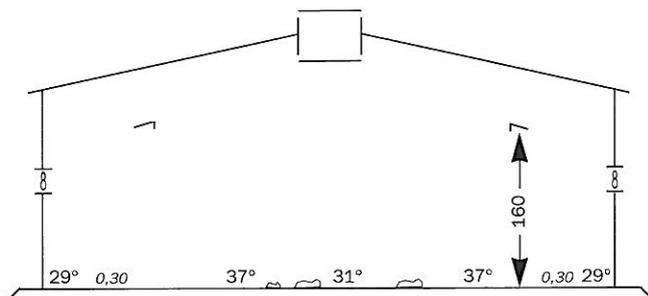
Température sous radiant (a)	+	Température en dehors du radiant (b)	= à	33°5	ex. :	$\frac{37^\circ + 31^\circ}{2} = 34^\circ$
2				34°C		

Le point "a" devient alors un point de refuge, il est nécessaire que tous les animaux puissent au besoin y accéder.

Le point "b" est situé en dessous de la température critique inférieure.

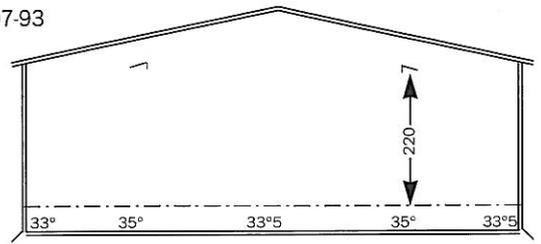
Malgré tout l'éleveur a intérêt à ce que "a" et "b" soient le plus rapprochés possible, (amélioration des points critiques responsables...). Il lui sera possible d'y parvenir, en essayant d'avoir le moins possible de variations dans les puissances de chauffage, afin d'avoir à peu près toujours le même rayonnement.

Attention, lors des coupures de lumière, si les radiants sont trop bas, les dindonneaux vont se déplacer vers ceux-ci ; il y a risque d'hyperthermie, voire d'étouffement.



10-11-92 - Age : 1 jour Bâtiment : 1992, 1 200 m²
 Étanchéité médiocre des soubassements
 Radiants à 1,60 m
 Tassement par paquets de 3 à 5.

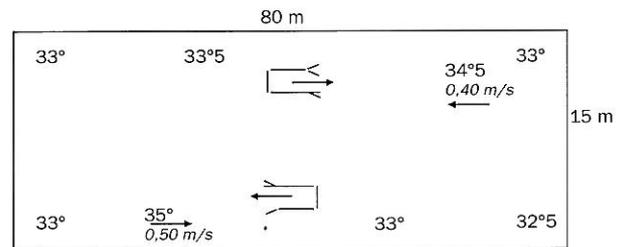
06-07-93



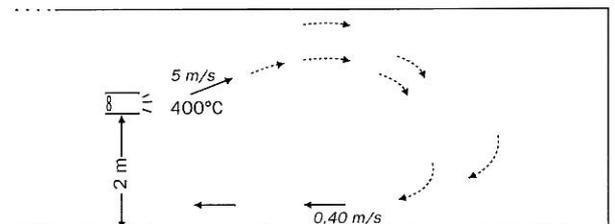
Radiants à 2,20 m
 Bon bâtiment Bonnes températures Bonne répartition

2 - Utilisation de l'aérotherme à gaz

- Produit de la chaleur principalement par convection,
- un ventilateur installé à l'arrière du brûleur a pour mission de répartir l'air de soufflage porté à plus de 400 °C, dans le local d'élevage, d'une manière homogène,
- la nouvelle génération d'appareil est à puissance de chauffage modulable,
- en situation de fonctionnement, les températures et mouvements d'air obtenus ne sont pas homogènes en tous points du local.



Nov. 92 T° correcte de l'air
 14 800 dindonneaux T° litière : 22°
 Vitesse air élevée
 Comportements anormaux après 4 h.

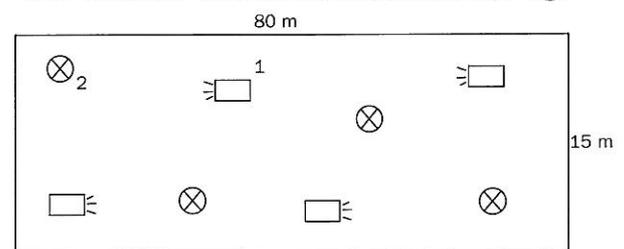


Soufflage d'un aérotherme

Il existe sur le marché des appareils dont les puissances vont de 35 à 100 kW, et les ventilateurs de 1 800 à 6 000 m³/h.

Dans nos régions, la puissance à installer est voisine de 90 W/m².

Mise en œuvre et utilisation des aérothermes à gaz



Démarrage avec 4 appareils de 35 kW, ① aérotherme, ② sondes thermiques.
 Meilleures homogénéité, température, vitesse de l'air.
 Moins de conséquences en cas de panne.

- Certains aérothermes munis de ventilateurs surpuissants créent des courants d'air quand ils démarrent ou s'arrêtent et sont difficiles à réguler d'une manière économique.
- Préférer 4 petits à 2 gros, à cause de l'homogénéité des températures et vitesses d'air obtenues.
- Les installer à 2m de hauteur, décalés les uns par rapport aux autres, légèrement inclinés vers le haut.
- Veiller à la température de la litière. Elle s'élève moins rapidement qu'en chauffage "radiants". Au besoin corriger les premières heures, lorsque des comportements anormaux se produisent : (mauvaises répartitions, activité, pattes froides) en augmentant les consignes.
- Bien observer les comportements des animaux car ce système de chauffage ne permet pas l'apparition de

"zone refuge". Affiner au besoin les consignes : chauffage, abreuvement, alimentation.

- Tous ces appareils doivent avoir des armoires de régulation bien conçues, les sondes de températures doivent être vérifiées régulièrement.
- Il faut que les alarmes "basses" et hautes soient réglées avec un écart très serré au démarrage, parce que la zone de confort des animaux est étroite et le temps de réaction doit être rapide.
- Enfin, prévoir une source d'énergie en cas de coupure de courant.
- Dès la mise en chauffage de l'ambiance, prévoir un apport minimum d'oxygène en aérant très légèrement, afin de prévenir la formation dangereuse du C.O.

VI QUELQUES AVANTAGES LIÉS À LA TECHNIQUE

Il est indéniable que la mise en pratique de cette méthode de démarrage "révolutionnaire" quelque peu les habitudes et bouscule les idées que l'on croyait acquises sur les comportements de ce type d'animal dès son arrivée en poulailler.

Bien menées, des améliorations peuvent et doivent être attendues :

- Sur les **résultats zootechniques** (mortalité à 10 jours, indice, P.M., qualité des viandes, etc.
- Sur l'**absence de fragilisation** durant le jeune âge des animaux aux néphrites et entérites principalement, donc sur une diminution des problèmes sanitaires et des traitements curatifs très onéreux qui ont tendance à disparaître.
- Sur une meilleure **tenue des litières**, avec comme avantage moins de main-d'œuvre ainsi que de boîtiers.
- La **gestion de l'eau** produite par les animaux, à évacuer devient plus efficace.
- Les **coûts de chauffage** sont pratiquement les mêmes lorsque les bâtiments sont corrects, mais diminués

dans le cas de bâtiments neufs conçus pour le démarrage en ambiance, équipés de systèmes de chauffage tout ou rien, du recyclage ou du brassage de l'air.

Il est possible de prévoir, comme en poulets de chair, il y a quelques années, un abaissement très sensible des coûts (2-4 cts/kg vif) contre 10-12 cts/kg vif actuellement.

Enfin et surtout, la somme des travaux manuels revenant à l'éleveur, leur pénibilité, se trouvent réduites dans des proportions considérables, les automatismes prennent le relais (environ de 50 à 80 % suivant les cas).

Toutefois le temps consacré à l'**observation** des animaux ne doit surtout pas être réduit, parce que cette technique ne tolère que peu d'erreurs, et elle demande de grandes capacités d'observation.

Léger inconvénient, il est parfois difficile de bien faire comprendre à un éleveur qui démarrait classiquement, cette nouvelle technique. Aussi, il est parfois préférable de ne pas insister, face aux risques d'erreurs de gestion ou d'interprétation.

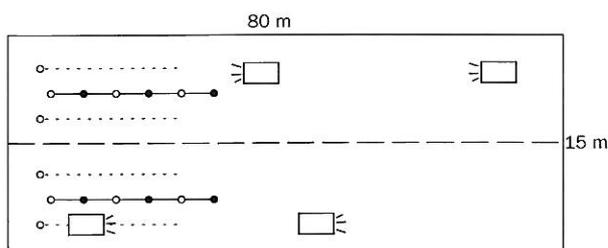
RÉSULTATS D'ÉLEVAGE DANS UNE ENTREPRISE DONT L'ENSEMBLE DES BÂTIMENTS NEUFS PRATIQUE LE DÉMARRAGE EN AMBIANCE

Année	Surface (m ²)	Nombre	Âge moyen (jours)	Poids moyen (kg)	Indice consom.	% saisie	% Mortalité	F/m ²
1992	17 700	140 254	100	8,530	2,3	1,1	6,3	89,77
1993	13 300	105 144	99,5	8,485	2,31	0,81	5,6	85,85

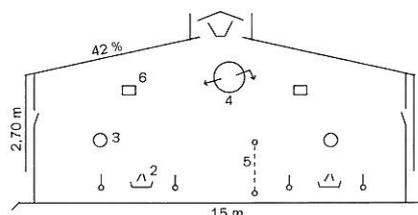
Coût chauffage : 0,03 / Kg vif à 0,12 (5,30 F m²/an)
(21 F m²/an)

Kg m²/an : 183

Exemple d'installation neuve



Plan type d'installation avec aérotherme



- 1) 4 rampes de pipettes (0 à 28 j.) puis abreuvoirs ronds
- 2) 2 rampes d'assiettes (1 tous les 1,5 m) (Becquets tous les 1,5 m)
- 3) Aérotherme de 30 000 ou 60 000 Kcal (4 ou 2)
- 4) Gaine de recyclage de l'air, diamètre 90
- 5) Séparation ♂ - ♀ de 2 m de hauteur sur treuil
- 6) Rampes néons

VII APPLICATIONS AUX AUTRES PRODUCTIONS

Cette technique de démarrage est utilisée d'une manière quasi générale en poulettes et poulets de chair, espèces ayant des facultés d'adaptation élevées.

Le pintadeau est à l'âge d'un jour, du fait de son faible poids, de la couleur de son duvet, de ses origines, un animal très fragile du point de vue thermique, et il n'est sans doute pas utopique de penser que la majeure partie des problèmes de frilosité, de goutte viscérale, voire de boiteries observées en élevage, sont le résultat d'exigences thermiques particulières non respectées.

A Poufragan, 2 essais en relation avec le CIP ont porté ces derniers mois sur un effectif total de 30 000 sujets.

Le démarrage a été réalisé en ambiance, avec l'aide de radiants suspendus à 2 m et sans garde.

Les températures ont été les suivantes :

Âges (jours)	Températures
0 - 7	34 - 35°
8 - 14	32 - 33°
15 - 21	30 - 31°
21 - 28	29 - 30°
28 - 35	27 - 28°
36 - 42	25 - 26, etc.

Les résultats ont été excellents.

Sur le terrain, plusieurs démarrages ont eu lieu dans des bâtiments de 1 200m², non cloisonnés, avec comme source de chauffage des radiants.

Il est probable qu'à l'avenir, des unités performantes de production se mettent en place, avec du point de vue thermique, 3 périodes distinctes :

0 - 4 semaines : respect des exigences des animaux.

4 - 6 semaines : acclimatation à des conditions moins favorables, coïncidant avec la fin de l'emplument.

Après 6 semaines : recherche d'obtention de sujets de qualité, à l'aide de certains paramètres liés à la gestion de l'ambiance (T°, Vm/s...).

Enfin les mêmes techniques et programmes seront probablement adaptées aux espèces du type caneton, perdreau, faisandeau, etc.

STAGE DE FORMATION EN BÂTIMENTS AVICOLES

Du concepteur à l'aviculteur, en passant par le constructeur, le zootechnicien ou le pathologiste, les regards portés sur le BÂTIMENT AVICOLE sont à la fois différents et complémentaires.

Par contre, son importance stratégique n'échappe à personne et les capacités de performances des réalisations de ces dernières années témoignent autant de l'évolution des progrès technologiques appliqués aux bâtiments que de leur maîtrise par les éleveurs soucieux d'optimiser leurs résultats technico-économiques.

Ce thème du bâtiment avicole et de sa gestion fera l'objet d'un prochain stage, le 11^e de ce type, à la Station Expérimentale d'Aviculture à PLOUFRAGAN du lundi 24 au vendredi 28 janvier 1994.

La formation s'adresse aux techniciens et professionnels de la filière avicole impliqués dans les processus de conception, construction, équipements, gestion des bâtiments avicoles et suivi technique d'élevage.

L'objectif est de faire le point des connaissances en matière de :

- diagnostic thermique et technique d'un bâtiment,
- rédaction de descriptifs de bâtiments,
- réglage des installations,

et de permettre aux stagiaires d'améliorer l'efficacité de leur assistance technique.

**Renseignements au : CNEVA - PLOUFRAGAN
Tél. 96 01 62 22**