

# RÉSULTATS D'ÉLEVAGE DE DINDES EN ÉCLAIRAGE NATUREL

H. VALANCONY ET M. LE MENEC

CNEVA - Laboratoire Central de Recherches Avicole et Porcine - BP 53 - 22440 PLOUFRAGAN  
Travaux conduits avec le soutien financier du CIDEF

Le développement des techniques d'élevage associé à la sélection de souches plus performantes et à une optimisation des paramètres alimentaires et sanitaires a accompagné, depuis de nombreuses années, une évolution considérable, quantitative et qualitative, des productions avicoles. Plus récemment, pour des conditions liées le plus souvent à des critères d'environnement de vie des oiseaux ou de qualité de travail des éleveurs, des systèmes de production utilisant largement la lumière naturelle en élevage de volailles de chair ont été adoptés. L'objet de cette étude est de préciser l'incidence de la nature de l'éclairement sur les résultats zootechniques de dindes élevées en lumière naturelle ou artificielle.

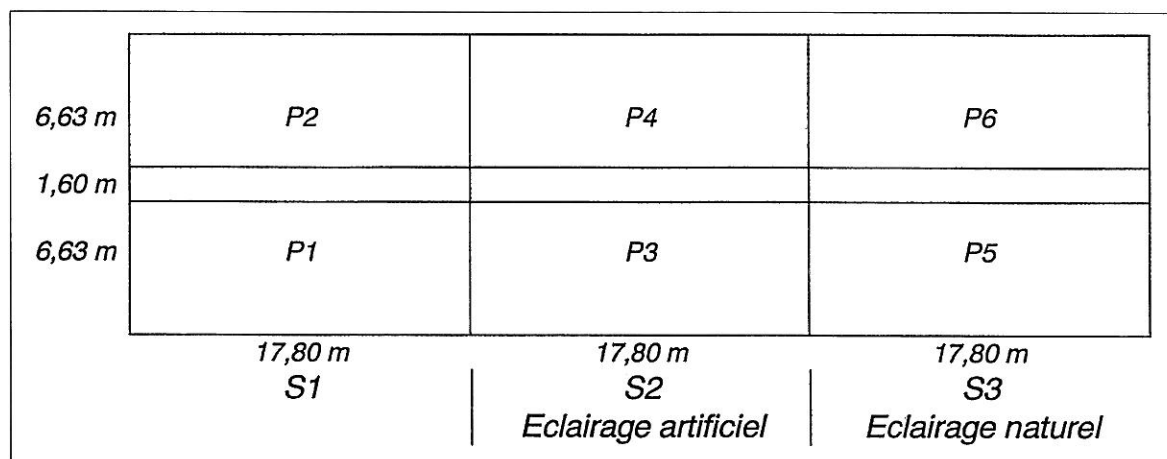
## I. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 1. BÂTIMENT ET MATÉRIEL

Cette étude est réalisée dans un bâtiment d'élevage, divisé en 3 salles (S1, S2, S3), comprenant chacune 2 parquets de 118 m<sup>2</sup> de superficie et répartis de part et d'autre d'un couloir central (voir schéma 1). La comparaison des types d'éclairage

n'a concerné que les deux salles dont le sol est cimenté : salle 2 (éclairage artificiel), salle 3 (éclairage naturel). L'éclairage naturel est obtenu en salle 3 par l'enlèvement des jupes et le remplacement des volets d'admission de l'air, obscurs à l'origine, par d'autres volets translucides ; la hauteur du volet est de 0,30 m.

Schéma 1 : DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL



La ventilation de chaque salle est assurée par 4 ventilateurs situés au faîtage du bâtiment : un de 3 000 m<sup>3</sup>/h fonctionnant avec le doseur cyclique, un de 6 000 m<sup>3</sup>/h et deux de 12 000 m<sup>3</sup>/h. L'ouverture des surfaces d'admission

se réalise à l'aide d'un vérin. Le système de chauffage est constitué par un aérotherme de 30 kw par salle, installé à l'extrémité du couloir, à 2 m de hauteur. L'ensemble est programmé et piloté par une armoire de régulation. Un

dépressiomètre de lecture permet les réglages aux dépressions de consignes.

L'alimentation de chaque parquet est assurée par une ligne de 11 assiettes spéciales dindonneaux ; la distribution et le contrôle de l'aliment sont programmés par un ordinateur. L'eau d'abreuvement est distribuée, soit par des abreuvoirs classiques suspendus (parquets pairs), soit par 2 lignes de pipettes jusqu'à 28 jours, puis des abreuvoirs à large gouttière (parquets impairs).

Des tubes fluorescents suspendus à 2 m 20 de hauteur, éclairent chaque parquet.

## 2. ANIMAUX ET PROGRAMME D'ÉLEVAGE

5 340 dindonneaux BUT 9 sont mis en place à l'âge d'un jour (10 février 1994), dans les 6 parquets, à raison de 445 mâles et 445 femelles par parquet (7,5 animaux/m<sup>2</sup>), soit un total de 1 780 animaux par salle. Seuls les animaux de la salle 3 (éclairage naturel) sont débécqués à 5 jours, par section et cautérisation de la mandibule supérieure.

En éclairage artificiel (salle 2), l'intensité lumineuse atteint 60 lux lors de la réception des dindonneaux ; cette valeur est abaissée progressivement à 10 lux au 5<sup>e</sup> jour. Les programmes d'éclairage ci-après sont appliqués :

Salle 2 (éclair. artificiel)

0 - 8 semaines - (2 h 30 lumière + 3 h 30 obscurité) x 4

après 8 semaines - (3 h 30 lumière + 2 h 30 obscurité) x 4

Les intensités en éclairage naturel varient en cours d'élevage de 10 lux à plus de 2 000 lux.

Salle 3 (éclair. naturel)

0 - 16 semaines - 16 h 00 lumière<sup>(1)</sup> + 8 h 00 obscurité

Tous les animaux sont élevés sur litière de copeaux à raison de 8 kg/m<sup>2</sup> au démarrage. A partir de la 5<sup>e</sup> semaine, des ajouts sont effectués chaque semaine suivant l'état dans chaque parquet, pour un total de 13 kg à 16 semaines. Un épandage de superphosphate (200 g/m<sup>2</sup>) est réalisé, suivant les teneurs en ammoniac mesurées dans chaque salle (seuil de 25 ppm). Les débits de renouvellement de l'air et les programmes de consignes sont identiques dans chacune des salles.

<sup>(1)</sup> Éclairage naturel + éclairage additionnel matin et soir. Une période de 3 heures d'éclairage de nuit (de 0 à 3 h 00) est incluse dans la durée de 16 heures.

Âge en semaines	Consignes de température			Ventilation minimum m <sup>2</sup> /kg/h	Dépression en Pa
	TCI	TCC	TCS		
1	32,5	33	34	0,5	40
2	30,5	31	32,5	0,8	40
3	28,5	29	30	1,2	40
4	26,5	27	29	1,2	35
5	25,5	26	27,5	1,3	35
6	23	24	25,5	1,3	35
7	22	23	24,5	1,3	35
8	22	23	24	1,4	30
9	20	22	23	1,4	30
10	20	21,5	23	1,4	30
11	19	20,5	22	1,4	25
12	18	20	22	1,4	25
13	18	20	22	1,4	25
14	18	19	21	1,4	25
15	18	19	20	1,4	25
16	18	19	20	1,4	25

## 3. MESURES

En plus des mesures concernant les performances des animaux (poids, consommations d'aliment et d'eau, mortalités) et la qualité des carcasses (boiteries, anomalies à l'abattoir), des contrôles de l'état des litières sont réalisés toutes les semaines (T° niveau moyen et supérieur, taux de matières sèches, taux

d'ammoniac dans les salles). L'évolution de l'emplumement des animaux est régulièrement contrôlée, par mesures des plumes du bréchet, sur un échantillon de 50 animaux par salle et par semaine. Le niveau d'activité des dindes est évalué sur la base de 8 observations (comptages) d'une durée de 15 minutes par semaine et par salle, sur un échantillon de 1 600 animaux.

## II. RÉSULTATS

### 1. COMPORTEMENT DES ANIMAUX ET ÉTAT DES LITIÈRES

L'observation attentive des animaux met en évidence un niveau d'activité nettement plus élevé dans la salle avec l'éclairage naturel (figures 1) ; les animaux se déplacent plus. On note également un nervosisme plus important dans la salle claire (figure 2), dû vraisemblablement aux fortes variations de l'intensité lumineuse ; ce phénomène a nécessité une surveillance accrue des dindes durant toute la durée de l'élevage pour limiter le picage apparu précocement.

De plus il est observé dans le cas de l'éclairage naturel, un emplumement plus rapide des animaux, surtout

concernant les plumes du bréchet (figure 3), une meilleure tenue des litières (figures 4 et 5), probablement liée au niveau d'activité nettement supérieur des animaux, des émissions d'ammoniac très inférieures (figure 6).

### 2. RÉSULTATS ZOOTECHNIQUES

Les femelles sont enlevées à l'âge de 88 jours (environ 12 semaines), à un poids moyen de 6,149 kg dans la salle avec éclairage artificiel et 6,039 kg pour la salle à éclairage naturel. Les mâles sont eux abattus à 16 semaines et pèsent en moyenne respectivement 11,238 kg en éclairage artificiel et 10,809 kg en éclairage naturel.

Tableau 1 : PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES (sexes confondus)

ÂGE	110 JOURS			
Éclairage	Poids moyen (g)	I.C. cumulé	Mortalité (en %)	Index de performance
Artificiel (S2)	8 693	2,143	5,84	347
Naturel (S3)	8 424	2,235	6,62	320

Les poids des animaux sont légèrement plus faibles en éclairage naturel (- 3,1 %), l'indice de consommation un peu plus élevé (+ 4,3 %) ainsi que la mortalité moyenne du lot (+ 13,4 %).

### 3. QUALITÉ DES CARCASSES

Tableau 2 : BOÎTERIES (%) À DIFFÉRENTS ÂGES

ÂGE (sem.)	12	13	14	15	16
Éclairage					
Artificiel (S2)	0,66	0,66	0,78	1,22	1,83
Naturel (S3)	0,18	0,12	0,18	0,25	0,37

NB : Tous les animaux ont été examinés.

Tableau 3 : ANOMALIES RELEVÉES À L'ABATTOIR SUR LES CARCASSES

ANOMALIES (en %)	Picage Griffures	Fractures	Hématomes	Ampoules	Pustules
Éclairage					
Artificiel (S2)	8	8	8	9	35
Naturel (S3)	6	8	8	2	10

Les taux de boiteries mesurés de 12 à 16 semaines d'âge, sont nettement moins élevés en éclairage naturel qu'en éclairage artificiel (environ 5 fois moins). De même les défauts

de carcasses (ampoules et pustules) sont significativement moins élevés dans le cas de l'éclairage naturel; globalement, la qualité des carcasses de dinde y est meilleure qu'en éclairage artificiel.

# CONCLUSION

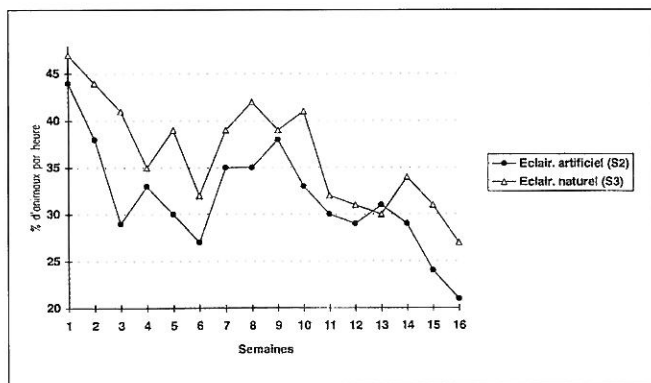
L'éclairage naturel permet un emplumement plus rapide des dindonneaux, notamment concernant les plumes du bréchet dont le rôle dans la fonction de protection thermique de l'appareil digestif est important.

Le niveau d'activité des dindes est plus important qu'en éclairage artificiel, d'où un indice de consommation légèrement plus élevé, mais une meilleure tenue de la litière et des émissions d'ammoniac réduites. La qualité des carcasses de dindes se trouve sensiblement améliorée, avec moins d'ampoules et de pustules.

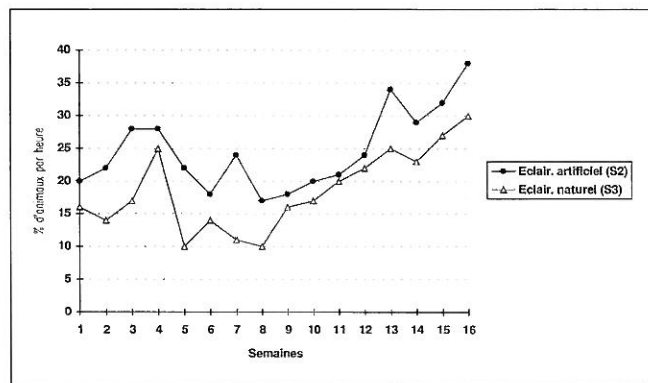
A signaler toutefois la précocité avec laquelle apparaît le picage (5 jours) qui nécessite de bien planifier l'opération de débécquage. Le niveau de nervosisme plus élevé, dû aux fortes variations de l'intensité de l'éclairage, exige malgré le débécquage une surveillance accrue des animaux.

Enfin, l'amélioration des conditions de travail de l'éleveur en bâtiment clair, constitue un élément qualitatif important mais qui reste difficile à mesurer.

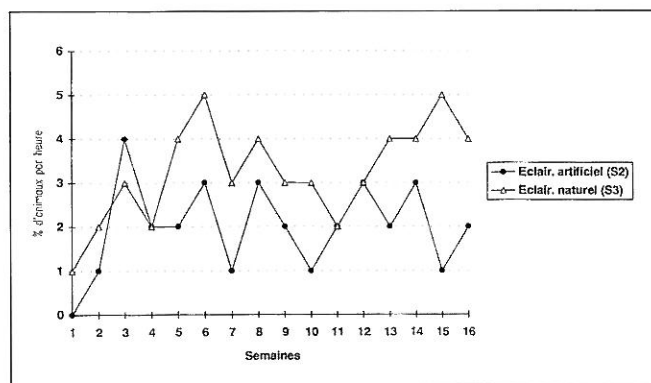
**Figure 1a : ÉVALUATION  
DE L'ACTIVITÉ DES ANIMAUX**  
"ils se déplacent"



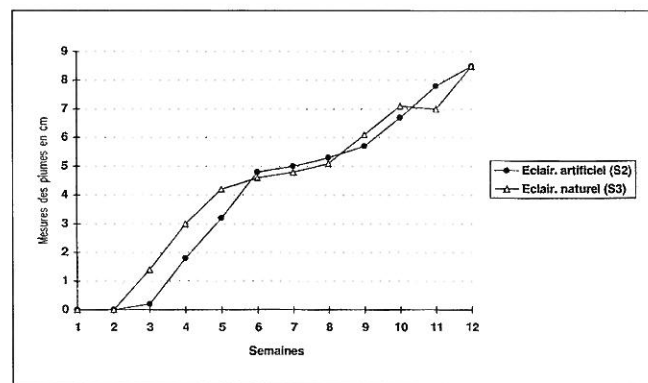
**Figure 1b : ÉVALUATION  
DE L'ACTIVITÉ DES ANIMAUX**  
"ils se reposent"



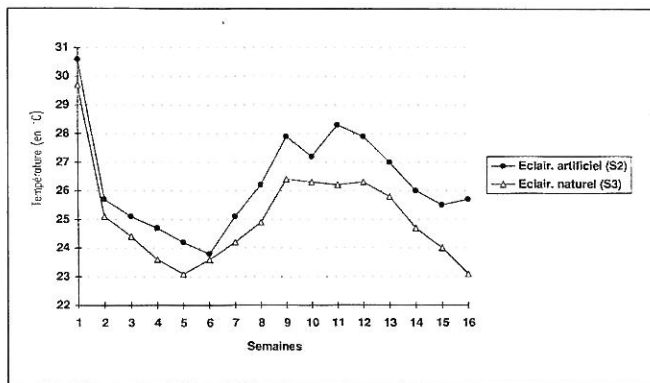
**Figure 2 : ÉVALUATION  
DU NERVOSISME DES ANIMAUX**  
"ils se battent"



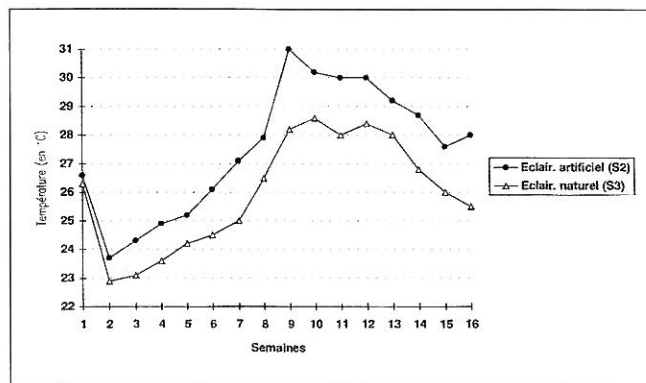
**Figure 3 : ÉVOLUTION  
DE L'EMPLUMEMENT DU BRÉCHET**



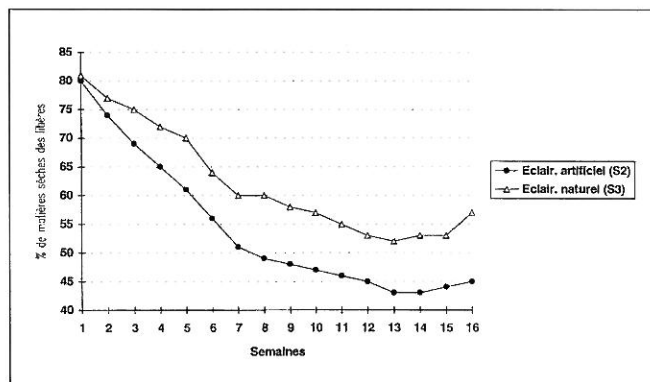
**Figure 4a : ÉVOLUTION  
DE LA TEMPÉRATURE DE LITIÈRE  
niveau supérieur**



**Figure 4b : ÉVOLUTION  
DE LA TEMPÉRATURE DE LITIÈRE  
niveau moyen**



**Figure 5 : ÉVOLUTION DU %  
DE MATIÈRES SÈCHES DES LITIÈRES  
niveau supérieur**



**Figure 6 : ÉVOLUTION  
DU TAUX D'AMMONIAC**

