

# LOHMANN TRADITION

PONDEUSE



## GUIDE D'ELEVAGE

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN**  
TIERZUCHT

# TABLE DE MATIERES

## 3 Introduction

## 4 Sélection pour un maximum de performances

## 5 Schéma de sélection

## 6 Production en chiffres

## 7 Mise en place des poussins

- 7 Recommandations générales
- 7 Système d'élevage en cage
- 7 Système d'élevage au sol
- 8 La température corporelle du poussin

## 9 Environnement

## 10 Vaccination

- 10 Recommandations générales
- 10 Méthodes de vaccination
- 10 Recommandations spéciales
- 11 Exemple d'un programme de vaccination

## 13 Epointage du bec

## 14 Nutrition

- 14 Généralités
- 14 Alimentation Ad Libitum (sans restriction)
- 14 Consommation alimentaire
- 14 Période d'élevage
- 15 Fibres brutes

- 15 Poids vif et consommation alimentaire
- 16 L'utilisation correcte de l'aliment pré-ponte
- 19 Période de ponte
- 20 Alimentation et calibre des œufs
- 20 Les additifs
- 22 Teneur en éléments nutritifs

## 25 Programme lumineux

- 25 Généralités
- 25 Programme lumineux fractionné pour poussins d'un jour
- 26 Programme lumineux pour poulaillers obscurs
- 28 Programme lumineux pour poulaillers clairs

## 30 Additifs recommandés

- 30 Hygiène
- 30 Contrôle journalier
- 30 Alimentation en eau
- 31 Le grit
- 31 Litière (Mise en place hors cage)
- 31 Ramassage et qualité des œufs
- 31 Les nids (Mise en place hors cage)
- 32 La densité au m<sup>2</sup>
- 32 Besoins en équipement

## 33 Informations Générales

- 33 Développement du poids corporel
- 35 Courbe de la croissance et développement du poids vif
- 37 Objectifs de performances
- 40 Répartition des calibres
- 41 Courbe de production d'œufs

## INTRODUCTION

### Quel peut-être l'intérêt de lire ce guide d'élevage?

La plupart des professionnels impliqués dans la production d'œufs ont lu des guides d'élevage sur différentes souches de pondeuses. Certains pensent que tous les guides se ressemblent et qu'il suffirait d'en lire un pour les connaître tous. D'autres considèrent ces guides comme un véritable support tech-

nique des pratiques d'élevage courantes et ils adaptent ces techniques aux performances recherchées.

Nous espérons que le lecteur trouvera des informations utiles pour améliorer ou modifier ses propres pratiques d'élevage et accroître ainsi ses performances.



## SELECTION POUR UN MAXIMUM DE PERFORMANCES



**LOHMANN TIERZUCHT, un partenaire idéal orienté vers l'avenir pour réussir en aviculture.**

Au cours des dernières décennies, les techniques de pointe ont considérablement amélioré les performances d'élevage. L'évolution de la génétique moderne par le développement des systèmes informatiques ont permis de mettre en application la théorie de la sélection à la pratique de l'élevage.

Très tôt, LOHMANN TIERZUCHT a su mettre en place ces nouvelles techniques et offre ainsi un savoir-faire obtenu par une longue expérience. Une équipe de scientifiques expérimentés garantit des résultats d'élevage proches des recherches les plus récentes. LOHMANN TIERZUCHT s'adapte rapidement aux diverses exigences du marché.

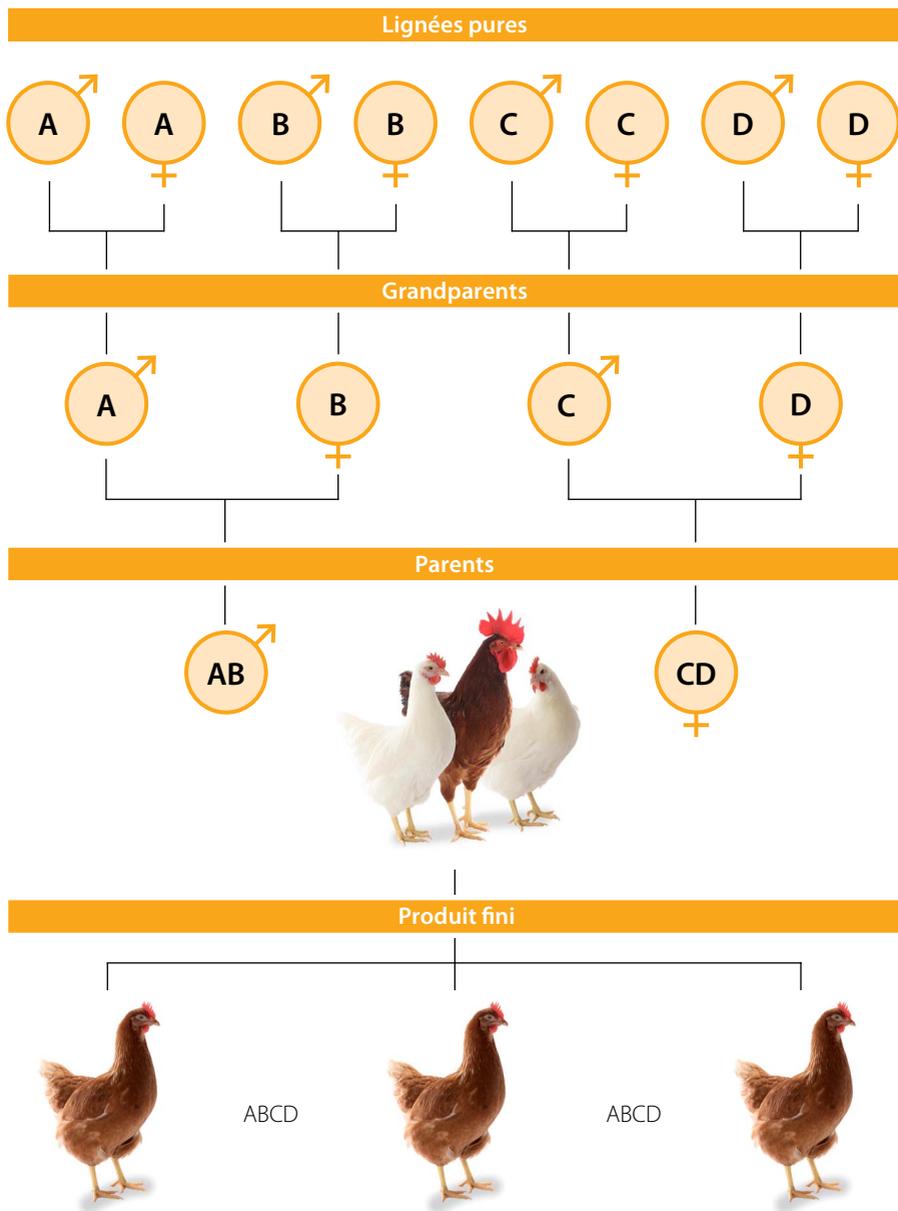
Par ailleurs, dans le domaine de la santé animale, LOHMANN TIERZUCHT est reconnu comme un leader tant au niveau national

qu'international. Celle-ci joue un rôle capital en ce qui concerne la rentabilité.

Le respect rigoureux des conditions d'hygiène ainsi que la recherche génétique menée au sein du laboratoire vétérinaire sont les facteurs de base qui ont permis l'augmentation de la résistance. A cela s'ajoute la compétence de LOHMANN TIERZUCHT pour toutes les questions relatives à l'alimentation animale.

Ces compétences avicoles sont directement mises en pratique dans le management de l'élevage : les produits LOHMANN TIERZUCHT permettent de produire des œufs de qualité. Les résultats de terrain sont comparables à ceux obtenus dans les stations expérimentales. La plupart du temps, les produits LOHMANN TIERZUCHT sont classés parmi les meilleurs au monde.

# SCHEMA DE SELECTION



# PRODUCTION EN CHIFFRES

## PONDEUSES LOHMANN TRADITION

<b>Production d'œufs</b>	Age à 50% de la production	140–150 jours
	Pic de ponte	93–95 %
	<b>Nombre d'œufs par poule démarrée</b>	
	à 72 semaines	312–317 (314)
	à 80 semaines	350–355 (353)
	à 90 semaines	415–420 (417)
	<b>Masse d'œufs par poule démarrée</b>	
à 72 semaines	20,0–21,0 kg (20,42 kg)	
à 80 semaines	22,5–23,5 kg (23,16 kg)	
à 90 semaines	27,2–28,2 kg (27,71 kg)	
<b>Poids moyen des œufs</b>	à 72 semaines	64,5–65,5 g (65,0 g)
	à 80 semaines	65,0–66,0 g (65,6 g)
	à 90 semaines	66,0–67,0 g (66,5 g)
<b>Caractéristiques d'œufs</b>	Couleur de la coquille	brun soutenu
	Résistance à la rupture	> 40 Newton
<b>Consommation d'aliment</b>	de la 1 <sup>ère</sup> à la 20 <sup>ème</sup> semaine	7,5–7,9 kg
	Période de production	115–125 g/jour
	Indice de consommation	2,2–2,3 kg/kg d'œuf
<b>Poids vif</b>	à 20 semaines	1,61–1,73 kg
	En fin de période de production	1,95–2,15 kg
<b>Viabilité</b>	Élevage	97–98 %
	Période de ponte	91–93 %



## MISE EN PLACE DES POUSSINS

### Recommandations générales

- › Vérifier le bon fonctionnement de toute l'installation avant l'arrivée des poussins.
- › Préchauffer le poulailler à 35–36°C. Commencer à chauffer au moins 24 heures avant l'arrivée des poussins l'été, et au moins 48 heures l'hiver. Une fois la bonne température atteinte, ventiler au minimum pour éviter les écarts de température dans le bâtiment.
- › Maintenir la température recommandée (35–36°C) durant les premières 38–72 heures.
- › L'humidité relative doit être au minimum 60%.
- › Réduire la pression au niveau des pipettes pour permettre aux poussins de trouver l'eau facilement.
- › Répartir l'aliment et l'eau avant l'arrivée des poussins. L'eau doit être à température ambiante 20–25°C et contrôler l'accessibilité des pipettes.
- › Renouveler l'eau de temps à autre dans les abreuvoirs de démarrage, ou bien vidanger les lignes de pipettes pour renouveler l'eau dans les lignes.
- › Suivre le programme lumineux recommandé (voir page 27).
- › Mettre du papier de démarrage sur les grilles des cages avec de l'aliment démarrage. Le papier ne doit être enlevé que vers le 7<sup>me</sup> jour.
- › Décharger d'abord tous les cartons contenant les poussins et les déposer dans le poulailler. Enlever les couvercles.
- › Disposer rapidement les poussins dans le poulailler à proximité de l'aliment et de l'eau. Pour l'élevage en cages, répartir les poussins dans les cages en quantités égales. Commencer par le fond du poulailler.
- › Après la mise en place, contrôler une nouvelle fois le bon fonctionnement des installations ainsi que la température.

### Système d'élevage au sol

- › Avant l'arrivée des poussins la litière doit être répartie après le préchauffage du bâtiment quand le sol atteint la température optimale.
- › Le matériau choisi doit être propre et désinfecté (paille ou copeaux de bois).
- › Contrôler la température en plaçant le thermomètre dans la périphérie du rond de démarrage à 8 cm de hauteur.
- › Amener les poussins à boire et aider les plus faibles par trempage du bec. Le repérage de l'eau par l'ensemble dure environ 2 à 3 heures.
- › Mettre des mangeoires additionnelles pour permettre une consommation cor-

recte les premiers jours de la mise en place.

- > Les oiseaux doivent être bien emplumés avant l'enlèvement du matériel de démarrage.

## La température corporelle du poussin

- > La température interne du poussin s'établit après avoir atteint la phase de l'homéothermie dans un intervalle de 40–41 °C. Cette information peut être utilisée parallèlement avec l'observation du comportement à assurer un climat optimal dans le bâtiment (température et humidité). Les thermomètres modernes à usage humain (bébés) sont bien adaptés.
- > Cette mesure doit être faite sur des poussins choisis au hasard dans différents compartiments du bâtiment. La température est prise au niveau du cloaque.
- > Le choix des animaux doit être fait de la même façon que pour la pesée des animaux pour le contrôle l'homogénéité.
- > Dans le choix aléatoire des animaux il faut éviter d'obtenir de fausses informations. Après la prise des mesures sur l'échantillon choisi il faut établir la moyenne des températures corporelles. La température du bâtiment est alors corrigée sur la base de la température moyenne obtenue.

- > Si la différence des températures mesurées est trop grande, cela peut être dû à une mauvaise ventilation du bâtiment, à une faible humidité de l'air (la capacité de transport de chaleur de l'air) ou le bâtiment était réchauffé tardivement et la température ambiante est encore faible.



**Si le comportement des poussins est anormal, déterminer la raison, corriger la situation et contrôler fréquemment.**

## ENVIRONNEMENT

L'ambiance dans le bâtiment a une grande influence sur le bien-être et les performances des animaux.

Les facteurs d'ambiance les plus importants sont : la température, l'humidité, et le niveau des gazes toxiques dans l'air. La température optimale est liée à l'âge des oiseaux. Le tableau suivant représente un guide de correction de la température au niveau de l'air de vie des animaux.

Le comportement des animaux est le meilleur indicateur de la bonne température.

La réduction de la température doit être faite graduellement, les changements brusques sont à éviter.

Si la ventilation est utilisée comme moyen de régulation de la température, il faut s'assurer de la présence d'air frais en admission.

**Table 1 : La température désirée à l'air de vie dépend de l'âge des oiseaux**

Age	Temperature °C
Jour 1-2 *	35-36
Jour 3-4	33-34
Jour 5-7	31-32
Semaine 2	28-29
Semaine 3	26-27
Semaine 4	22-24
A partir de la semaine 5	18-20

\* Température corporelle de 40-41 °C est optimale pour les poussins.

L'humidité relative dans le bâtiment doit être entre 60-70%

La qualité de l'air doit respecter les exigences suivantes :

**Table 2 : Les exigences minimum sur la qualité de l'air**

O <sub>2</sub>	>	20%
CO <sub>2</sub>	<	0,3%
CO	<	40ppm
NH <sub>3</sub>	<	20ppm
H <sub>2</sub> S	<	5ppm

# VACCINATION

## Recommandations générales

La vaccination est une mesure préventive importante dans la lutte contre les maladies. Les variations des situations épizootiques d'une région à l'autre nécessitent des programmes de vaccination adaptés aux conditions locales. Il convient donc de suivre les recommandations des vétérinaires locaux compétents ou des services vétérinaires spécialisés.

Seuls les animaux sains peuvent être vaccinés. La date d'expiration des vaccins doit être prise en compte car toute utilisation de vaccin périmé peut entraîner des conséquences non souhaitables. Il faut enregistrer toutes les informations relatives aux vaccins ainsi que le numéro de série.

## Méthodes de vaccination

**La vaccination individuelle** par injection, gouttes oculaires, etc, est la méthode la plus efficace et la mieux tolérée par les oiseaux, mais elle engendre une charge importante de travail.

**La vaccination par l'eau** ne demande pas beaucoup de travail mais elle doit être minutieusement exécutée pour être efficace. L'eau qui sert à la préparation de la solution ne doit pas contenir de désinfectant. En période d'élevage, supprimer l'eau 2 heures avant la vaccination. Réduire cette durée par temps chaud. La quantité d'eau contenant le vaccin doit être calculée de façon à être consommée entre 2 et 4 heures environ. Dans le cas de vaccins

vivants, ajouter 2 g de lait en poudre à l'eau pour la conservation du titre vaccinal.

**Les vaccinations par nébulisation** sont très efficaces et rapides, mais peuvent avoir des effets secondaires. Pour la vaccination des poussins âgés de plus de 3 semaines, il est préférable d'appliquer des nébulisations en grosses gouttes uniquement. L'eau distillée est recommandée pour la nébulisation.

## Recommandations spéciales

**Revaccination Marek** : A prouvé son succès après de long transport et dans des régions à haut risque d'infection. Pour de plus amples informations, consulter votre vétérinaire ainsi que le laboratoire vétérinaire de la LOHMANN TIERZUCHT.

**Vaccination anti-mycoplasmes** : N'est conseillée que dans l'impossibilité de garder les locaux de production exempte de mycoplasmes. Des infections avec des souches virulentes de mycoplasme conduit à des chutes de performances. Les meilleurs performances sont obtenues avec les lots non vaccinés et exempt de mycoplasmes.

**Vaccination anti-coccidieuse** : C'est la méthode la plus fiable pour l'élevage au sol permettant aux animaux de développer une immunité contre cette maladie. Ne jamais utiliser un coccidiostat dans l'aliment si les animaux sont vaccinés.

**Apport en vitamines :** Aide à réduire le stress et prévient les réactions non désirées dans les deux à trois jours suivant la vaccination. L'effet d'un apport vitaminique dépend de la situation spécifique de chaque ferme.

**Table 3 : Exemple d'un programme de vaccination**

Maladie	Apparition		Méthodes d'application	Remarques
	mondiale-ment	localement		
Marek	●		Sous cutané Intra-musculaire	J1-Couvoir
Newcastle *	●		Eau de boisson Nébulisation Sous cutané Intra-musculaire	Nombre de vaccinations selon la maladie
Gumboro	●		Eau de boisson	2 vaccinations avec vaccin vivant recommandés
Bronchite * Infectieuse	●		Eau de boisson Nébulisation Sous cutané Intra-musculaire	Nombre de vaccinations selon la maladie
AE	●		Eau de boisson Sous cutané Transfixion à l'aile	Vaccination des parentaux et poules commerciales recommandée
CAV	●		Eau de boisson Sous cutané Intra-musculaire	Vaccination des parentaux et poules commerciales recommandée
Mycoplasma gallisepticum		●	Nébulisation Goutte dans l'œil Sous cutané Intra-musculaire	Vaccination avant transfert

Maladie	Apparition		Méthodes d'application	Remarques
	mondiale-ment	localement		
Variole		●	Transfixion à l'aile	Vaccination avant transfert
Pasteurelle		●	Sous cutané	2 vaccinations approx en semaine 8 et 14
Coryza		●	Sous cutané	2 vaccinations approx en semaine 8 et 14
Salmonelles		●	Eau de boisson Nébulisation Intra-musculaire	Vaccination avant transfert
ILT		●	Eau de boisson Goutte dans l'œil	2 vaccinations entre 6 – 14 semaines
EDS		●	Sous cutané Intra-musculaire	Vaccination avant transfert

La vaccination contre la coccidiose est une option facultative pour le système d'élevage en cage.

\* Une mise en œuvre de première vaccination vivante pour la maladie de Newcastle (ND) et la maladie de la bronchite infectieuse (BI) est de grande importance pour développer la protection locale dans le système respiratoire des poules (efficacité précoce). Le choix judicieux des vaccins est crucial. Ne jamais vacciner un très jeune lot avec un vaccin vivant chaud (vaccin hautement virulent). Selon la pression des infections, les oiseaux sont vaccinés avec des vaccins inactivés en cours d'élevage ou avant l'entrée en ponte pour renforcer l'immunité. La vaccination périodique 6 à 8 semaines durant la phase de production est bénéfique au développement de l'immunité locale.

Un programme de vaccination sévère spécialement en injection intramusculaire peut affecter la croissance normale en poids vif.

## EPOINTAGE DU BEC

L'épointage n'est pas nécessaire quand les conditions d'élevage et les paramètres techniques sont optimales. Cependant, à titre préventif, il est largement pratiqué même dans les installations obscures et a environnement contrôlé afin de prévenir le cannibalisme et le picage des plumes. Ce comportement peut apparaître à n'importe quel âge suite à une luminosité excessive, une alimentation non équilibrée, une mauvaise ventilation, ou une surdensité.

Spécialement en élevage au sol et/ou bâtiments clairs avec une intensité lumineuse non adéquate, nous recommandons un épointage du bec qui reste assujéti aux réglementations du bien être animale locale. Le moyen le plus moderne (soft) et le plus recommandé de nos jours c'est l'épointage aux infra-rouges des parties supérieure et inférieure du bec juste après la naissance. Cette procédure est pratiquée au couvoir sous des conditions d'hygiène optimales et par un personnel qualifié. Une autre méthode beaucoup plus simple consiste à cautériser le bec moyennant une lame chauffée.

### Dans la pratique, les recommandations et les précautions suivantes ont fait leurs preuves : L'épointage doit être pratiqué :

- › Uniquement sur les animaux en bonne santé et non stressés
- › A l'âge de 7 – 10 jours
- › Seulement par un personnel qualifié
- › Par des gestes lents et soigneux
- › En utilisant du matériel et des lames en parfait état. Régler la température de la lame de façon à assurer une bonne cautérisation du bec.
- › Arrêter l'alimentation des animaux
- › 12 heures avant le débecquage.

Après l'épointage :

- › Mettre de la nourriture à la libre disposition des animaux.
- › Augmenter le niveau d'aliment dans les mangeoires.
- › Augmenter la température pendant plusieurs jours.
- › Ajouter une heure de lumière et donner de la nourriture tard le soir, ou la nuit pendant les 3 à 5 jours suivant l'épointage
- › Des apports de vitamines dans l'eau peuvent contribuer à une diminution du stress.

# NUTRITION

## Généralités

Pour bénéficier du potentiel génétique de la pondeuse LOHMANN TRADITION la valeur nutritive de l'aliment et sa structure sont des éléments indispensables.

Nos recommandations alimentaires prennent en considération le niveau de performances de la pondeuse et son potentiel de production en se basant sur les éléments nutritifs essentiels destinés à couvrir les besoins essentiels dans toutes les phases de développement de la poule.

## Alimentation Ad Libitum (sans restriction)

Les pondeuses LOHMANN sont sélectionnés pour un haut niveau de production et un bon rapport de transformation de l'aliment en production d'œufs, leur demande en éléments nutritifs est élevée.

Les pondeuses en pleine production convertissent le un tiers des substances nutritives consommées en œufs. Il n'y a aucun risque dans l'alimentation des poules à volonté, car les poules peuvent ajuster leur consommation à la densité nutritive de l'aliment. Cependant il y a un risque réel dans le rationnement volontaire des poules.

Une sous-consommation en substances nutritives affectera négativement la productivité des poules et peut mener facilement à un épuisement du cheptel et à une exposition aux problèmes sanitaires.

## Consommation alimentaire

La consommation d'aliment est principalement affectée par :

- > Le poids corporel
- > Les performances
- > La température du bâtiment : une température inférieure augmente les besoins d'entretien pour l'énergie.
- > L'état d'emplument : Un mauvais emplument due aux erreurs de management ou à une mal nutrition augmente les besoins d'entretien en énergie.
- > La granulométrie de l'aliment : une structure grossière favorise la consommation d'aliment tandis qu'une structure fine la diminue.
- > Le taux d'énergie : un taux d'énergie élevé entraîne une consommation inférieure et vice et versa.
- > Déséquilibre en substances nutritives : La poule compensera tout déficit en nutriments par une surconsommation spécialement à un stade avancé du cycle de production.

## Période d'élevage

Les poussins et les poulettes doivent être nourris avec un aliment à structure grossière moyenne et une granulométrie homogène (Mash-feed). Les structures trop fines ou trop grossières sont à éviter (voir table page 15 pour la taille des particules). Une granulométrie trop grossière pousse les oiseaux à une alimentation sélective ce qui peut engendrer des déséquilibres nutritionnels chez la poulette.

## NUTRITION

**Table 4 : Répartition conseillée des calibres de grain pour aliment de démarrage, aliment complet poussin, aliment complet poulette et aliment complet poudeuse (en farine)**

Taille des trémies	Taux de passage	Intervalle des tailles des trémies	Taux dans l'intervalle
0,5 mm	19%	0–0,5 mm	19%
1,0 mm	40%	0,51–1,0 mm	21 %
1,5 mm	75 %	1,01–1,5 mm	35 %
2,0 mm	90 %	1,51–2,0 mm	15 %
2,5 mm	100%	> 2 mm	10% *
			100%

*\*Chaque particule ne dépassant pas : – 3 mm pour un aliment de démarrage et un aliment complet poussin  
– 5 mm pour un aliment complet poulette et poudeuse*

Une granulométrie trop fine cause une sous consommation, il en résulte une déficience nutritionnelle due aux carences en éléments nutritifs. Pendant la période d'élevage les poules doivent être alimentées avec des formules variables selon leur stade de développement et leur poids vif (Alimentation en phases). La teneur en énergie et en protéines varie selon les phases de croissance. L'aliment de démarrage est recommandé si le poids vif standard n'est pas réalisé. Le passage à l'aliment de croissance ne doit se faire que si l'objectif en poids vif est réalisé. Durant la phase de croissance une réduction de la densité en éléments nutritifs et une augmentation de la teneur en fibres (5–6%) permet d'améliorer l'ingéré chez la poulette et augmente sa capacité de consommation. L'aliment pré-poncte à une teneur double en calcium et une teneur élevée en protéines et en acides aminés. Cet aliment doit être donné environ 10 jours avant

l'entrée en ponte, car il améliore l'homogénéité du cheptel et apporte le calcium nécessaire à la formation de la coquille pour les poulettes qui arrivent à la maturité sexuelle précocement. Il permet également de fournir suffisamment d'éléments nutritifs pour les poulettes à maturité tardive.

### Fibres brutes

Les fibres sont décrites comme des NSP\* insolubles n'ayant pas de valeur nutritive pour la volaille, mais elles sont bénéfiques pour une physiologie et une digestion saine. Utilisées pendant la deuxième moitié de la phase d'élevage elles favorisent le développement du tube digestif, du jabot, et de l'appétit des poulettes à mieux consommer.

Cet essai a bien prouvé son bénéfice sous différentes situations alimentaires, et dans différents pays.

C'est la raison pour laquelle on recommande 5–6% de fibres dans l'aliment poulette pour les pondeuses Lohmann.

Les céréales et sous-produits (ex : Son); les sous-produits des graines oléagineuses (ex : Tourteau de tourne sol ou colza) peuvent être utilisés comme source de fibres. D'autres matières premières peuvent être utilisées comme source de fibres selon leur disponibilité tant que leur utilisation n'affecte pas le taux d'énergie dans la ration (Ex : DDGS\*\*).

Avec des formules classiques à base de Maïs et soja, il est difficile d'envisager l'introduction des fibres par le moyen des matières premières citées, d'autres moyens peuvent être envisagés. (pour plus d'informations, contacter le département du service technique de la LOHMANN TIERZUCHT).

\* *Non starch Polysaccharides*

\*\* *Dried Distillers Grains with Soluble*

## L'utilisation correcte de l'aliment pré-ponte

L'aliment pré-ponte doit être utilisé pour une courte période avant la mise en place de l'aliment pondeuse phase 1. Cela permet une transition facile entre la formule de croissance (à faible teneur en calcium et à faible concentration en éléments nutritifs) et la formule pondeuse phase 1 à forte teneur en calcium et en éléments nutritif. L'aliment pré-ponte aide à surmonter la phase de sous consommation souvent observée à l'entrée en ponte. C'est un outil qui a fait ses preuves dans l'optimisation de la nutrition des pon-

deuses. La formule pré-ponte contient 2,0–2,5% de calcium. Cette teneur est relativement haute pour un aliment de poulette en élevage mais insuffisante pour une pondeuse en début de production. D'un point de vue nutritionnel cette formule est considérée comme un compromis et non comme une alimentation optimale. Néanmoins son utilisation est justifiée pour une période courte. Son utilisation correcte favorise l'homogénéité du cheptel et aide au développement du métabolisme du calcium dans les os médullaires. Puisqu'il s'agit d'une formule de compromis pour une période transitoire courte, cette formule est insuffisante pour une pondeuse en pleine production. Son utilisation est donc déconseillée si la logistique de l'aliment ainsi que les temps corrects ne sont pas maîtrisés. La façon incorrecte d'utiliser l'aliment pré-ponte c'est de l'utiliser trop tôt et /ou trop longtemps. Quand les oiseaux arrivent à maturité, le poids vif et la consommation d'eau augmentent légèrement, le gérant de la ferme considère les poulettes comme prêtes à partir, ce type d'aliment peut être utilisé pour une durée de temps courte et appropriée.

Utiliser l'aliment pré-ponte pour une durée de 10 jours avec une quantité maximale de 1 kg par poulette. Au cas où le transfert des poulettes est prévu avant 17 semaines d'âge, il n'est pas recommandé d'utiliser l'aliment pré-ponte en élevage.

## NUTRITION

Table 5 : Poids vif et consommation alimentaire avec le programme lumineux standard de la LOHMANN TRADITION future pondeuse

Age en semaines	Poids vifs (g)		KJ** sujet/jour	Consommation d'alim.***		Formule*
	Moyenne	Ecart		g/sujet/jour	cumul.	
1	76	73-79	120	10	70	Démarrage
2	132	127-137	204	17	189	
3	198	191-205	264	22	343	
4	280	270-289	319	28	539	Croissance
5	373	360-386	399	35	784	
6	483	466-500	467	41	1071	
7	593	573-614	547	48	1407	
8	697	673-722	593	52	1771	
9	796	768-824	638	56	2163	Développement
10	890	859-921	673	59	2576	
11	978	944-1013	695	61	3003	
12	1062	1025-1099	730	64	3451	
13	1143	1103-1183	752	66	3913	
14	1219	1176-1261	775	68	4389	
15	1287	1242-1332	787	69	4872	
16	1354	1307-1402	821	72	5376	
17	1426	1376-1475	844	74	5894	
18	1502	1449-1554	878	77	6433	
19	1583	1528-1639	946	83	7014	
20	1670	1611-1728	1094	96	7686	

Avant et durant le transport, les poulettes future pondeuses sont généralement à jeun, les pertes en poids vif peuvent aller jusqu'à 15 %.

\* L'évolution du poids vif des poulettes détermine le passage d'une sorte d'aliment à l'autre, l'âge des poulettes est un critère insuffisant pour changer de phase d'aliment. Le poids vif détermine le temps de ce changement, d'où l'intérêt de peser régulièrement les poulettes en poussinière.

\*\* 1 kcal = 4,187 kJ

\*\*\* Les poussins /poulettes doivent être alimentés à volonté. Les quantités recommandées sont donné à titre indicatifs seulement. Ne jamais restreindre la consommation pour respecter ces chiffres.

**Table 6 : Recommandation alimentaire pour LOHMANN TRADITION future pondeuse**

Formule d'aliment*		Démarrage – poussin**	Aliment complet – poussin	Aliment complet – poulette	Aliment pré-ponte
Nutriment		1 <sup>ère</sup> – 3 <sup>ème</sup> Semaine	1 <sup>ère</sup> – 8 <sup>ème</sup> Semaine	9 <sup>ème</sup> – 16 <sup>ème</sup> Semaine	17 <sup>ème</sup> Semaine – 5 % prod.
Energie métabolisable	kcal	2900	2720–2800	2720–2800	2720–2800
	MJ	12,0	11,4–11,7	11,4–11,7	11,4–11,7
Protéines brutes	%	20,0	18,5	14,5	17,5
Méthionine	%	0,48	0,40	0,34	0,36
Méthionine dig.	%	0,39	0,33	0,28	0,29
Méth./Cystine	%	0,83	0,70	0,60	0,68
M/C digestible	%	0,68	0,57	0,50	0,56
Lysine	%	1,20	1,00	0,65	0,85
Lysine digestible	%	0,98	0,82	0,53	0,70
Valine	%	0,89	0,75	0,53	0,64
Valine digestible	%	0,76	0,64	0,46	0,55
Tryptophane	%	0,23	0,21	0,16	0,20
Tryptophane dig.	%	0,19	0,17	0,13	0,16
Thréonine	%	0,80	0,70	0,50	0,60
Thréonine dig.	%	0,65	0,57	0,40	0,49
Isoleucine	%	0,83	0,75	0,60	0,74
Isoleucine dig.	%	0,68	0,62	0,50	0,61
Calcium	%	1,05	1,00	0,90	2,00
Phosphore total	%	0,75	0,70	0,58	0,65
Phosphore dispo.	%	0,48	0,45	0,37	0,45
Sodium	%	0,18	0,17	0,16	0,16
Chlorure	%	0,20	0,19	0,16	0,16
Acide linoléique	%	2,00	1,40	1,00	1,00

\* Le critère de passage d'un aliment à l'autre dépend de l'évolution du poids vif de la poule, ce n'est pas seulement l'âge qui détermine le changement d'aliment.

\*\* Il est particulièrement conseillé d'utiliser de l'aliment de démarrage si le poids standard n'est pas atteint en distribution d'aliment complet pour poussin ou si l'on s'attend à une faible consommation alimentaire quotidienne. Il faut donc impérativement peser régulièrement les poulettes.

## NUTRITION

### Période de ponte

Afin d'assurer une entrée en production optimale avec une consommation d'aliment autour de 90–100 g/jour/poule il est recommandé d'utiliser la formule phase 1 avec 11,6 ME MJ/kg pour une durée de 5–6 semaines en début de production. Autour de 26 semaines d'âge introduire la formule normale phase 1 avec 11,4 ME MJ. La base de la formulation de l'aliment en terme de teneurs en éléments nutritifs et des minéraux pour chaque phase c'est les besoins journaliers en élément nutritifs et aussi la consommation alimentaire actuelle.

La formule de la phase 1 est destinée à couvrir les besoins pour une masse d'œuf allant jusqu'à (59,8 g / masse d'œuf par jour/poule). Les données relatives au besoin citées dans le tableau 9–11 (phase 1–3) sont basées sur la consommation d'aliments de concentration énergétique de 11,4 MJ/kg (2725 kcal) d'énergie métabolisable, une température ambiante de 20 °C et des animaux bien en plumes.

Dans ces conditions, on peut compter avec LOHMANN TRADITION sur une consommation quotidienne de 110–120 g/jour. Les formules d'aliment des phases 2 et 3 tiennent compte du faible besoin en nutriments organiques face au besoin croissant en calcium allant de pair avec le vieillissement de la poule.

**Le changement d'aliment est plus déterminé par la performance et le besoin en calcium que par l'âge de l'animal.**

Tout au long de la période de ponte la composition de l'aliment doit être revue toutes les 10 semaines suivant l'évolution des performances et le besoin nutritionnel. Il est recommandé d'éviter de changer tant **la formulation des matières premières des aliments des différentes phases que la structure des aliments.**

## Alimentation et calibre des œufs

Une alimentation adéquate permet, jusqu'à une certaine limite, d'adapter le calibre des œufs aux besoins spécifiques du marché. Les facteurs suivants entrent tout particulièrement en ligne de compte :

- > Elevage
  - > Une alimentation destinée à augmenter le poids vif au démarrage de la ponte augmente le poids des œufs pendant toute la période de ponte.
- > Composition de la ration
  - > Protéine brute et méthionine
  - > Acide linoléique
- > Technique d'alimentation
  - > Structure de l'aliment
  - > Horaires d'alimentation
  - > Fréquence des repas
  - > Contrôle de la quantité d'aliment
  - > Hauteur du niveau dans les mangeoires

En règle générale, pour augmenter le calibre des œufs, il faut favoriser la consommation d'aliment.

Votre technicien tient à votre disposition des programmes comportant des recommandations adaptées à l'alimentation et au suivi de votre élevage.

## Les additifs

Les additifs couvrent les besoins en vitamines, oligoéléments et principes actifs tels que les antioxydants ou les pigments. Ajoutés en quantités suffisantes, ils compensent les déséquilibres nutritionnels éventuels des matières premières et assurent ainsi une alimentation équilibrée.

Remarque :

La vitamine C est normalement synthétisée par la volaille, elle n'est pas considérée comme essentielle. Cependant sous climat chaud il serait bénéfique d'en ajouter 100–200 mg/kg d'aliment complet durant la phase de production.

## NUTRITION

Table 7 : Additifs recommandés

Additifs par kg		Aliment Starter/démarrage	Aliment croissance	Aliment pré-ponte/ponte
Vitamine A*	I.U.	10000	10000	10000
Vitamine D <sub>3</sub>	I.U.	2000	2000	2500
Vitamine E	mg	20–30***	20–30***	15–30***
Vitamine K <sub>3</sub>	mg	3****	3****	3****
Vitamine B <sub>1</sub>	mg	1	1	1
Vitamine B <sub>2</sub>	mg	6	6	4
Vitamine B <sub>6</sub>	mg	3	3	3
Vitamine B <sub>12</sub>	mcg	20	20	25
Acide pantothénique	mg	8	8	10
Niacine	mg	30	30	30
Acide folique	mg	1.0	1.0	0.5
Biotine	mcg	50	50	50
Chlorure de choline	mg	300	300	400
Antioxydant	mg	100–150***	100–150***	100–150***
Coccidiostatiques		en cas de besoin	en cas de besoin	–
Manganèse**	mg	100	100	100
Zinc**	mg	60	60	60
Fer	mg	25	25	25
Cuivre**	mg	5	5	5
Iode	mg	0,5	0,5	0,5
Selen**	mg	0,2	0,2	0,2

\* Des niveaux plus élevés pourraient être considérés selon les réglementations de chaque pays.

\*\* Dans le cas où, certains éléments ont une source organique, on devrait considérer leur biodisponibilité plus élevée.

\*\*\* suivant l'addition de graisse \*\*\*\* doubler dans le cas d'emploi d'aliment chauffé

Table 8 : L'approvisionnement en continu de carbonate de calcium sous forme de farine fine et grossière proportions recommandées

Aliment de ponte	Carbonate de calcium fin 0–0,5 mm	Carbonate de calcium grossier* 1,5–3,5 mm
Layer Phase 1	30%	70%
Layer Phase 2	25%	75%
Layer Phase 3	15%	85%

\* peut partiellement être remplacé par des coquilles d'huîtres

**Table 9 : Teneur en éléments nutritifs recommandée par kg d'aliment en fonction de la consommation pendant la phase 1**

Approx. 19<sup>ème</sup> à 45<sup>ème</sup> semaine d'âge jusqu'à 59,8 masse d'œuf / poule / jour

Élément nutritif		Besoin g/poule/jour	Consommation journalière			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Protéines brutes	%	18,70	17,81	17,00	16,26	15,58
Calcium**	%	4,10	3,90	3,73	3,57	3,42
Phosph., total***	%	0,60	0,57	0,55	0,52	0,50
Phosph., dispo.	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Sodium	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Chlorure	%	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15
Lysine	%	0,88	0,84	0,80	0,76	0,73
Lysine digestible	%	0,72	0,69	0,65	0,63	0,60
Méthionine	%	0,44	0,42	0,40	0,38	0,37
Méthionine dig.	%	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30
Méth./Cyst.	%	0,80	0,76	0,73	0,69	0,67
M/C dig.	%	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55
Arginine	%	0,91	0,87	0,83	0,80	0,76
Arginine dig.	%	0,75	0,71	0,68	0,65	0,63
Valine	%	0,74	0,71	0,67	0,64	0,62
Valine digestible	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,53
Tryptophane	%	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15
Tryptophane dig.	%	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13
Thréonine	%	0,61	0,58	0,55	0,53	0,51
Thréonine dig.	%	0,50	0,48	0,45	0,43	0,42
Isoleucine	%	0,70	0,66	0,63	0,60	0,58
Isoleucine dig.	%	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48
Acide linoléique	%	2,00	1,90	1,82	1,74	1,67

\* Jusqu'à ce que la masse d'œuf journalière est atteinte, (voir table 17).

\*\* Consulter la table 8 concernant le Calcium fin et granulé.

\*\*\* sans phytase

## NUTRITION

**Table 10 : Teneur en éléments nutritifs recommandée par kg d'aliment en fonction de la consommation pendant la phase 2**

Approx 46<sup>ème</sup> à 65<sup>ème</sup> semaine ≈ 59,7 g masse d'œufs / poule / jour\*

Élément nutritif		Besoin g/poule/jour	Consommation journalière			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Protéines brutes	%	17,95	17,10	16,32	15,61	14,96
Calcium**	%	4,40	4,19	4,00	3,83	3,67
Phosph., total***	%	0,58	0,55	0,52	0,50	0,48
Phosph., dispo.	%	0,40	0,38	0,37	0,35	0,34
Sodium	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Chlorure	%	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14
Lysine	%	0,84	0,80	0,77	0,73	0,70
Lysine digestible	%	0,69	0,66	0,63	0,60	0,58
Méthionine	%	0,42	0,40	0,38	0,37	0,35
Méthionine dig.	%	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29
Méth./Cyst.	%	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64
M/C dig.	%	0,63	0,60	0,57	0,55	0,52
Arginine	%	0,88	0,84	0,80	0,76	0,73
Arginine dig.	%	0,72	0,69	0,65	0,63	0,60
Valine	%	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59
Valine digestible	%	0,60	0,58	0,55	0,53	0,50
Tryptophane	%	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15
Tryptophane dig.	%	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12
Thréonine	%	0,59	0,56	0,53	0,51	0,49
Thréonine dig.	%	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40
Isoleucine	%	0,67	0,64	0,61	0,58	0,56
Isoleucine dig.	%	0,55	0,52	0,50	0,48	0,46
Acide linoléique	%	1,60	1,52	1,45	1,39	1,33

\* Jusqu'à ce que la masse d'œuf journalière est atteinte, ( voir table 17).

\*\* Consulter la table 8 concernant le Calcium fin et granulé.

\*\*\* sans phytase

**Table 11 : Teneur en éléments nutritifs recommandée par kg d'aliment en fonction de la consommation pendant la phase 3**

Après 65<sup>ème</sup> semaine

Élément nutritif		Besoin g/poule/jour	Consommation journalière			
			105 g	110 g	115 g	120 g
Protéines brutes	%	17,02	16,21	15,47	14,80	14,18
Calcium**	%	4,50	4,29	4,09	3,91	3,75
Phosph., total***	%	0,55	0,52	0,50	0,47	0,46
Phosph., dispo.	%	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32
Sodium	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Chlorure	%	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14
Lysine	%	0,80	0,76	0,73	0,69	0,67
Lysine digestible	%	0,66	0,62	0,60	0,57	0,55
Méthionine	%	0,40	0,38	0,36	0,35	0,33
Méthionine dig.	%	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27
Méth./Cyst.	%	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61
M/C dig.	%	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50
Arginine	%	0,83	0,79	0,76	0,72	0,69
Arginine dig.	%	0,68	0,65	0,62	0,59	0,57
Valine	%	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56
Valine digestible	%	0,57	0,55	0,52	0,50	0,48
Tryptophane	%	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
Tryptophane dig.	%	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11
Thréonine	%	0,55	0,53	0,50	0,48	0,46
Thréonine dig.	%	0,46	0,43	0,41	0,40	0,38
Isoleucine	%	0,63	0,60	0,58	0,55	0,53
Isoleucine dig.	%	0,52	0,49	0,47	0,45	0,43
Acide linoléique	%	1,30	1,24	1,18	1,13	1,08

\* Consulter la table 8 concernant le Calcium fin et granulé.

\*\* sans phytase

## PROGRAMME LUMINEUX

### Généralité

Le programme lumineux conditionne le démarrage de la ponte, par conséquent, il a une influence sur les performances en production.

La lumière permet donc – dans une certaine limite – d'adapter la production aux besoins du marché.

Le plus simple est de mettre en place un programme lumineux pour poulaillers obscurs, là où on maîtrise la durée et l'intensité de la lumière.

L'élevage en bâtiment clair suivi d'un transfert en bâtiment de production obscur est entièrement déconseillé. La forte diminution de l'intensité lumineuse pourrait entraîner des baisses de performances.

L'élevage en poulailler obscur suivi d'une production en poulailler clair est réalisable, mais demande une attention particulière et des soins très attentifs.

- Si on transfère les poules dans une période où le jour naturel est long et où l'intensité lumineuse est forte, il est difficile de maîtriser l'entrée en ponte du cheptel. Des cas de nervosisme peuvent également apparaître.
- Dans ce cas de figure, il peut être utile de ne pas trop réduire la lumière du jour pendant l'élevage et de transférer les poules le plus tard possible.

### Programme lumineux fractionné pour poussins d'un jour

À leur arrivée en ferme d'élevage, les poussins d'un jour ont déjà vécu une éclosion exténuante et un transport fatiguant. Habituellement on leur donnait 24 h de lumière pendant 2 à 3 jours afin qu'ils disposent d'assez de temps pour récupérer en mangeant et buvant suffisamment.

Sur le terrain après la livraison, on peut observer que certains poussins dorment pendant que d'autres cherchent à manger et à boire.

Le comportement du lot s'avèrera toujours hétérogène. Notamment à ce stade, il est difficile d'évaluer correctement le comportement et l'état des poussins.

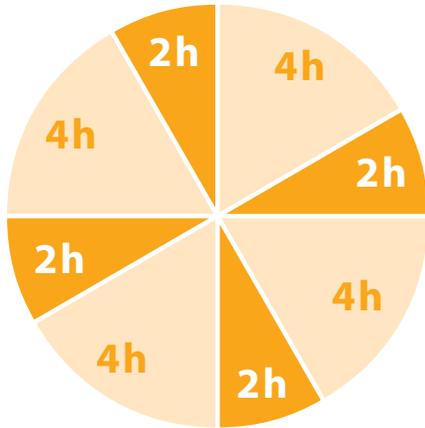
Un programme lumineux fractionné spécialement élaboré pour cette période et testé sur le terrain divise la journée en phases d'activités et de repos.

L'objectif étant de synchroniser l'activité des poussins. Le personnel est plus facilement en mesure d'évaluer le comportement de son lot. Ce qui permet de surcroît, de stimuler les poussins à consommer de l'aliment et de l'eau.

LOHMANN TIERZUCHT conseille donc une courte période de repos à l'arrivée puis de démarrer avec 4 heures de lumière et 2 heures d'obscurité.

Ce programme peut s'appliquer entre 7 et 10 jours après leur arrivée. Ensuite il est re-

## Programme lumineux dès l'arrivée des poussins



■ obscurité    ■ éclairage

commandé de passer au programme lumineux classique consistant à réduire la durée d'éclairage journalière.

L'application de ce programme lumineux apporte les avantages suivants :

- > Les poussins dorment et se reposent en même temps. Le comportement des poussins est synchronisé.
- > Les sujets plus faibles sont poussés par les plus forts à s'activer pour manger et boire.
- > Le comportement de la bande est plus homogène et l'appréciation du lot rendue plus facile.
- > La mortalité de la première semaine diminue.

## Programme lumineux pour poulaillers obscurs

Les poulaillers obscurs se prêtent tout à fait à la mise en place de programmes lumineux pour pondeuses, évitant ainsi

- > d'augmenter la photopériode jusqu'à l'entrée en ponte.
- > de diminuer la photopériode pendant la période de ponte.

L'intensité de la décroissance lumineuse jusqu'à l'entrée en ponte ainsi que le moment de stimulation par l'augmentation de la durée d'éclairage permettent d'adapter les performances aux conditions de l'exploitation.

Sur demande, nous vous donnons des recommandations pour les programmes d'éclairage fractionnés ainsi que pour l'éclairage intermittent.

## PROGRAMME LUMINEUX

Table 12 : Programme d'éclairage pour LOHMANN TRADITION dans les poulaillers obscurs

Age en semaine	Durée d'éclairage en heure	Intensité lumineuse	
		W/m <sup>2</sup>	Lux*
jour 1-2 **	24	3	20-40
jour 3-6 **	18	3	20-30
2	16	2	10-20
3	14	2	10-20
4	12	1	4-6
5	11	1	4-6
6	10	1	4-6
7	9	1	4-6
8	9	1	4-6
9	9	1	4-6
10	9	1	4-6
11	9	1	4-6
12	9	1	4-6
13	9	1	4-6
14	9	1	4-6
15	9	1	4-6
16	9	1	4-6
17	10	2	5-7
18	11	2	5-7
19	12	2	5-7
20	13	3	10-15
21	14	3	10-15
22	14	3	10-15
23	14	3	10-15
24	14	3	10-15
25 ***	14	3	10-15

\* Lux = Lumen/m<sup>2</sup>

\*\* programme intermittent

\*\*\* Jusqu'en fin de production

## Programme lumineux pour poulaillers clairs

Si la lumière naturelle éclaire en continu le poulailler ou si des vérandas ou des parcours extérieurs sont à libre disposition, il faut considérer l'impact de la lumière naturelle dans l'élaboration du programme lumineux. Il faut notamment prendre en compte le fait qu'en Europe occidentale, la photopériode quotidienne au cours de l'année peut atteindre 17 heures jusqu'à la fin juin et est, par la suite, réduite à 8 heures jusqu'à la fin décembre.

Ce qui prévaut pour les poulaillers obscurs, en l'occurrence de **«Ne pas accroître la durée d'éclairage jusqu'à l'entrée en ponte et ne pas réduire la durée d'éclairage pendant la période de ponte»**, vaut tout autant pour les poulaillers clairs en attachant une importance toute particulière à la longueur de la photopériode naturelle. Selon les conditions du bâtiment de production, fenêtres non assombrissables ou entrée de rayon lumineux par les caissons de ventilation ou encore si les animaux ont l'opportunité d'utiliser des parcours extérieurs, il est impératif d'adapter le programme lumineux à la longueur de la photopériode au moment du changement de poulailler. On peut observer deux possibilités :

1. Début de la production en phase de réduction de la photopériode naturelle.
2. Début de la production en phase d'augmentation de la photopériode naturelle.

Qu'il s'agisse de l'une ou de l'autre possibilité, le programme lumineux doit selon la durée d'éclairage naturel être fixé à un minimum de 10 heures dans la 17<sup>ème</sup> semaine de vie de l'animal et être augmenté d'une heure de façon hebdomadaire pour atteindre 14 heures jusqu'à la 21<sup>ème</sup> semaine.

### Ne jamais enclencher l'éclairage artificiel avant 4 h (heure d'été).

Au printemps, le programme lumineux est influencé par l'augmentation de la photopériode et est donc, peu à peu poussé jusqu'à une durée d'environ 17 heures. Lorsque la photopériode décroît à partir du mois de juillet, il est conseillé de conserver 17 heures d'éclairage jusqu'à la fin de la période de production. Ceci peut être très simplement mis en place :

- > 4 h\* éclairage allumé – interrupteur solaire éteint par env. 50 – 60 lux.
- > Interrupteur solaire allumé par env. 50 – 60 lux – 21 h éclairage éteint.

*\*cet exemple est pris pour l'europe centrale*

Ces directives sont sujettes à des changements suivant l'état de la bande, le démarrage de ponte (production, taille de l'œuf) et l'équipement du poulailler.

Si les contraintes d'organisation du travail conduisent à opter pour un autre rythme photopériodique que celui décrit ci-dessus, il faut néanmoins se garder de dévier com-

## PROGRAMME LUMINEUX

plètement du début et de la fin de la journée cités ci-dessus compte-tenu du rythme diurne des poudeuses.

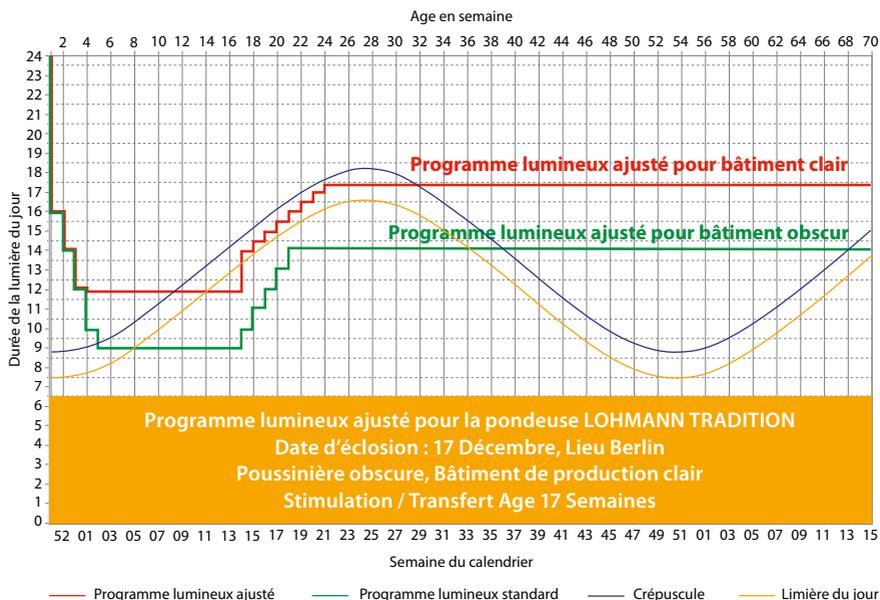
Si les animaux entrent dans le poulailler avant la fin de la photopériode naturelle et à supposer que le poulailler puisse être complètement assombri, il faut alors utiliser le programme lumineux pour poulaillers obscurs. Le moment de l'assombrissement et de l'ouverture des fenêtres doit tenir compte du programme lumineux. Il est important

tout d'abord de fermer les fenêtres puis, d'éteindre la lumière ou le matin, d'allumer la lumière puis d'ouvrir les fenêtres.

Les experts de LOHMANN TIERZUCHT GmbH se tiennent à votre disposition pour élaborer un programme lumineux répondant aux exigences de votre troupeau en tenant compte du matériel génétique, de la date de l'éclosion du troupeau ainsi que de la situation géographique du poulailler.

### Exemple de programme lumineux pour la poudeuse LOHMANN TRADITION

Adapté à la date d'éclosion et à la position géographique du cheptel, établi par le logiciel de programme lumineux de la LOHMANN TIERZUCHT



# ADDITIFS RECOMMANDÉS

## Hygiène

- > L'élevage doit être isolé de tout autre poulailler et entouré d'une clôture.
- > L'élevage ne doit comporter qu'un seul âge.
- > L'élevage ne doit comporter aucune autre espèce aviaire.
- > Aucun visiteur ne doit entrer dans le poulailler.
- > A l'intérieur de l'élevage, le personnel doit porter des vêtements de protection mis à sa disposition.
- > Des vêtements de protection doivent être mis à la disposition des vétérinaires, des intervenants et des techniciens.
- > Désinfecter les bottes avant d'entrer dans le poulailler.
- > Acheter de préférence des aliments en vrac. Ne pas laisser pénétrer les chauffeurs de camion dans le poulailler.
- > Préserver les bâtiments des oiseaux et des insectes nuisibles. Lutter efficacement contre les rats et les souris.
- > Eliminer les cadavres.

## Contrôle journalier

Contrôler au moins une fois par jour :

- > L'état de santé des animaux
- > Le taux de mortalité
- > La température ambiante
- > La ventilation
- > La consommation d'aliment et d'eau
- > L'éclairage

Lors de l'évaluation de l'état de santé, il convient de prendre en considération, outre l'aspect général, le taux de mortalité, la consommation d'aliment, d'eau ainsi que l'aspect des fientes.

## Alimentation en eau

L'apport d'eau propre est aussi important pour un bon rendement, qu'une alimentation équilibrée. En cas d'utilisation d'eau de puits, faire contrôler régulièrement la qualité de cette eau. Une teneur trop élevée en sel dans l'eau potable pourrait avoir à long terme des effets néfastes sur la qualité de la coquille.

Un compteur d'eau est indispensable pour mesurer la quantité d'eau consommée par jour. La température adéquate de l'eau de boisson est environ 20°C.

La consommation d'eau et celle de l'aliment sont étroitement corrélées. Si les poules ne boivent pas elles ne consommeront pas.

Le rapport eau/aliment à température ambiante normale est de 1,8–2:1, mais sous climat chaud, au-delà de 30°C, celui-ci peut atteindre 5:1. Les poules mangent moins et boivent plus en vue de parvenir à baisser la température corporelle.

Contrôler la qualité de l'eau régulièrement, une eau contenant un taux de sel excessif peut causer un problème persistant pour la qualité de la coquille, et une eau dure (titre hydrotimétrique élevé) peut causer des problèmes rénaux.

## ADDITIFS RECOMMANDÉS

### Le grit

L'addition de grit à l'alimentation n'est pas indispensable, mais recommandée en cas d'alimentation enrichie en céréales.

**Table 13 : Quantité et granulation du grit selon l'âge**

<b>1<sup>ème</sup> et 2<sup>ème</sup> semaine</b>	1 fois par sem. 1g/animal (granulation 1–2 mm)
<b>3<sup>ème</sup> à 8<sup>ème</sup> semaine</b>	1 fois par sem. 2 g/animal (granulation 3–4 mm)
<b>à partir de la 9<sup>ème</sup> semaine</b>	1 fois par sem. 3 g/animal (granulation 4–6 mm)

### Litière (Mise en place hors cage)

En cas d'utilisation des copeaux de bois pour la litière, choisir du bois non traité pour éviter des empoisonnements et des résidus sur les œufs.

Assurer surtout une bonne ventilation qui permet d'assécher la litière si nécessaire.

### Ramassage et qualité des œufs

Les œufs produits par la LOHMANN TRADITION sont d'une excellente qualité. Pour maintenir ce niveau de qualité, il est recommandé de respecter les règles suivantes :

- > Ramasser les œufs au moins une fois par jour.
- > Stocker les œufs à des températures comprises entre 5 et 10°C et à 80–85 % d'humidité.

Le stockage à des températures chaudes dans une atmosphère où l'humidité de l'air est inférieure à 80 %, provoquerait un échange de gaz important et entraînerait une perte rapide de poids et une détérioration de la qualité du blanc d'œuf.

### Les nids (Mise en place hors cage)

La qualité des nids est un facteur décisif pour la qualité des œufs. Dans le cas des nids à litière, il est recommandé de remplacer cette dernière à intervalles réguliers et de la tenir propre. Dans le cas des nids individuels, prévoir un nid pour 4 poules. Afin de réduire au maximum le nombre d'œufs au sol, il convient de les ramasser en permanence et de prévoir un nombre suffisant de nids individuels ou une surface suffisamment grande pour les pondoires collectifs. Les facteurs suivants jouent également un rôle important :

- > Litière propre
- > Facilité d'accès
- > Répartition uniforme des nids dans le poulailler
- > Bon éclairage de l'ensemble du poulailler
- > Un seul type de nid par poulailler

Les nids automatiques équipés d'un bac à fientes ou d'un fond mouvant donnent une meilleure qualité de l'œuf que les nids à litière ou les pondoires collectifs.

## La densité au m<sup>2</sup>

La densité idéale par m<sup>2</sup> dépend des conditions d'élevage et de la ventilation. Le nombre habituel est de 6 à 8 animaux/m<sup>2</sup>. Pour les systèmes en cages (standard) une superficie de 475–540 cm<sup>2</sup> par poule est recommandée. Par ailleurs il faut considérer la réglementation propre à chaque pays, ainsi que les cahiers des charges pour chaque type de production.

## Besoins en équipement

En général il est recommandé que le bâtiment d'élevage et celui de la production soient équipés avec du matériel similaire surtout en matière de mangeoires et d'abreuvoirs, ceci facilite la tâche aux jeunes poulettes de s'adapter facilement après le transfert. Le tableau suivant résume les besoins et les normes en élevage et en production.

**Table 14 : Besoin en équipement en élevage**

Équipement	Age en Semaine	Besoins
Abreuvoir siphonide	1	1 abreuvoir (4–5 l) pour 1000 poussins
Abreuvoir circulaire	jusqu'à 20	1 abreuvoir (diam. 46 cm) pour 125 poules
Abreuvoir linéaire	jusqu'à 20	1 mètre linéaire pour 100 poules
Abreuvoir pipette	jusqu'à 20	6–8 poules par pipette
Mangeoire poussins	1–2	1 mangeoire pour 60 poussins
Cartons	1–2	1 carton pour 100 poussins
Mangeoire circulaire	3–10 11–20	2 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 poules 3 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 poules
Chaîne d'alimentation	3–10 11–20	2,5–3,5 mètre linéaire pour 100 poules 4,5 mètre linéaire pour 100 poules

**Table 15 : Besoin en équipement en production**

Équipement	Besoins
Abreuvoir circulaire	1 abreuvoir (diam. 46 cm) pour 125 poules
Abreuvoir longitudinal	1 mètre linéaire pour 80 à 100 poules
Abreuvoir pipette	6–8 poules par pipette
Mangeoire circulaire	4 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 poules
Nid individuel	1 nid (26 x 30 cm) pour 4 poules
Chaîne d'alimentation	5,0 m. lin. pour 100 poules

*Plus de détails dans le guide d'élevage au sol et en plein air.*

## INFORMATIONS GENERALES

**Table 16 : Evolution du poids vif de la LOHMANN TRADITION**

Semaine 1–50

Age en semaine	Gamme de poids (g)	Poids Moyen (g)	Age en semaine	Weight Range (g)	Poids Moyen (g)
1	73–79	76	26	1838–2031	1935
2	127–137	132	27	1843–2037	1940
3	191–205	198	28	1849–2043	1946
4	270–289	280	29	1853–2048	1951
5	360–386	373	30	1857–2053	1955
6	466–500	483	31	1860–2056	1958
7	573–614	593	32	1863–2059	1961
8	673–722	697	33	1866–2062	1964
9	768–824	796	34	1869–2066	1967
10	859–921	890	35	1872–2069	1970
11	944–1013	978	36	1875–2072	1974
12	1025–1099	1062	37	1878–2075	1977
13	1103–1183	1143	38	1881–2079	1980
14	1176–1261	1219	39	1884–2082	1983
15	1242–1332	1287	40	1887–2085	1986
16	1307–1402	1354	41	1890–2088	1989
17	1376–1475	1426	42	1892–2092	1992
18	1449–1554	1502	43	1894–2094	1994
19	1528–1639	1583	44	1896–2096	1996
20	1611–1728	1670	45	1898–2098	1998
21	1681–1803	1742	46	1900–2100	2000
22	1741–1905	1823	47	1902–2102	2002
23	1784–1961	1868	48	1904–2104	2004
24	1810–2001	1906	49	1906–2106	2006
25	1826–2018	1922	50	1908–2109	2008

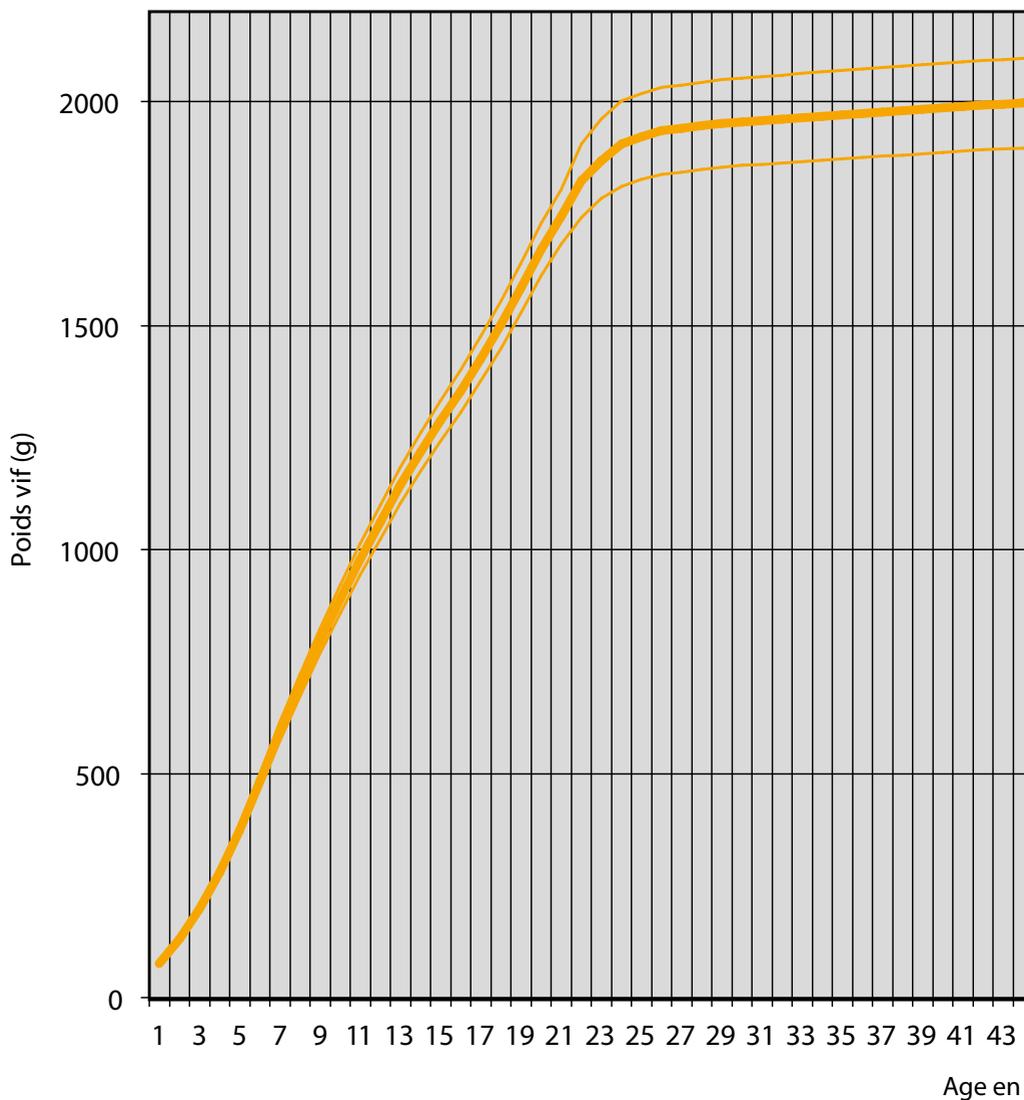
**Table 16 : Evolution du poids vif de la LOHMANN TRADITION**

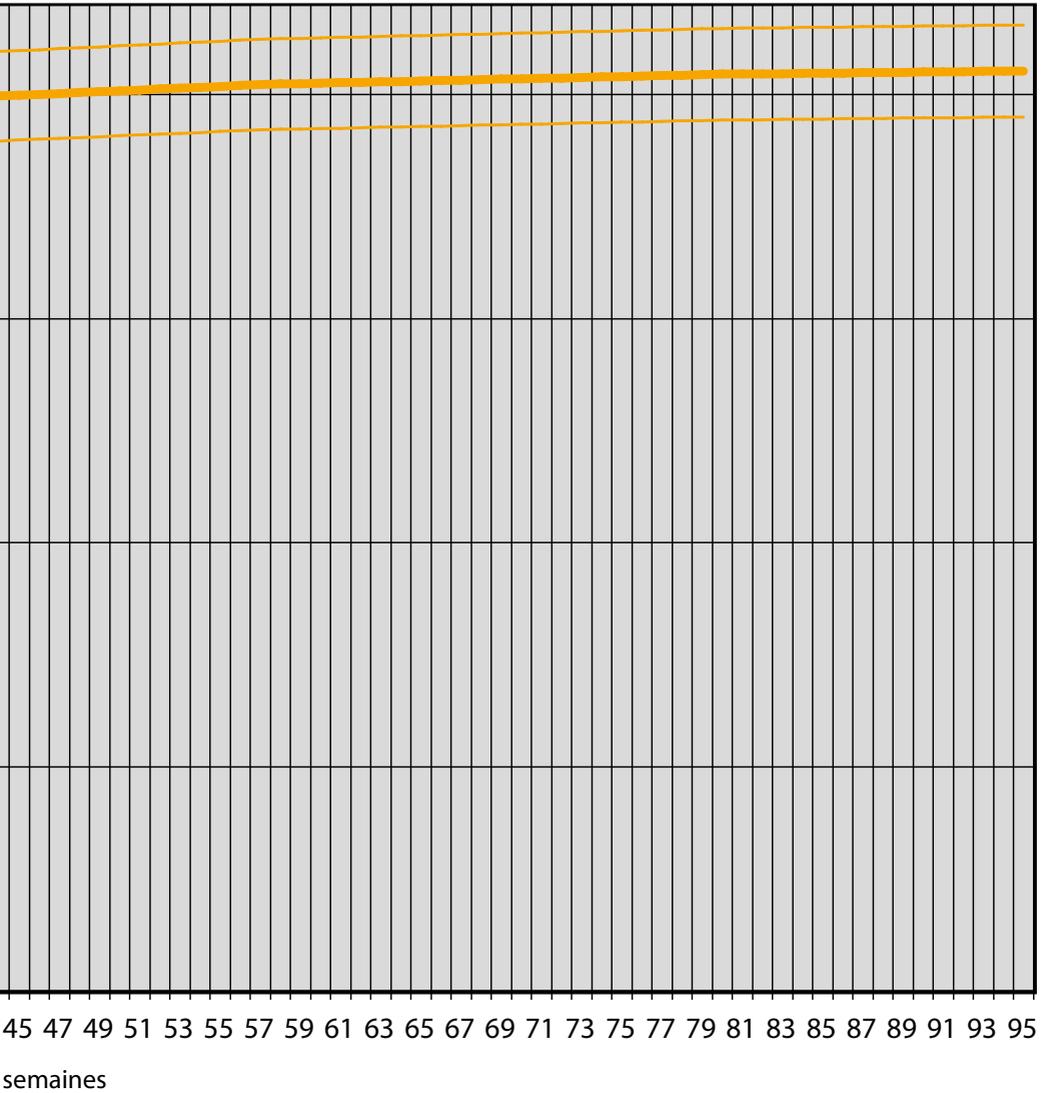
Semaine 51–95

Age en semaine	Gamme de poids (g)	Poids Moyen (g)	Age en semaine	Gamme de poids (g)	Poids Moyen (g)
51	1910–2111	2010	76	1939–2143	2041
52	1911–2113	2012	77	1940–2144	2042
53	1913–2115	2014	78	1941–2145	2043
54	1915–2117	2016	79	1942–2146	2044
55	1917–2119	2018	80	1943–2147	2045
56	1919–2121	2020	81	1943–2148	2046
57	1921–2123	2022	82	1944–2148	2046
58	1922–2124	2023	83	1944–2149	2047
59	1923–2125	2024	84	1945–2149	2047
60	1924–2126	2025	85	1945–2150	2048
61	1925–2127	2026	86	1946–2151	2048
62	1926–2128	2027	87	1946–2151	2049
63	1927–2130	2028	88	1947–2152	2049
64	1928–2131	2029	89	1947–2152	2050
65	1929–2132	2030	90	1948–2153	2050
66	1930–2133	2031	91	1948–2153	2051
67	1930–2134	2032	92	1949–2154	2051
68	1931–2135	2033	93	1949–2154	2052
69	1932–2136	2034	94	1949–2155	2052
70	1933–2137	2035	95	1950–2155	2053
71	1934–2138	2036			
72	1935–2139	2037			
73	1936–2140	2038			
74	1937–2141	2039			
75	1938–2142	2040			

# INFORMATIONS GENERALES

## Courbe de croissance de la LOHMANN TRADITION





## INFORMATIONS GENERALES

Table 17 : Objectifs de performances de la LOHMANN TRADITION

Semaine 19 – 44

Age en semaine	Nombre d'œufs	Pourcentage de ponte %		Poids d'œuf en gr		Charge de rupture (Newton)	Unités Haugh	Masse d'œuf g/PPP – Kg/PPD	
		PPD	PPP	Par sem	Cumul			Semaine	Semaine
19	0,7	10,0	10,0	47,0	47,0	46,2	95,1	4,7	0,03
20	3,2	35,0	35,0	51,0	50,1	46,2	94,9	17,9	0,16
21	7,1	56,0	56,1	54,0	52,3	46,2	94,7	30,3	0,37
22	12,0	70,0	70,1	56,0	53,8	46,1	94,5	39,3	0,64
23	17,6	81,0	81,2	57,5	55,0	46,1	94,4	46,7	0,97
24	23,8	88,0	88,2	58,7	55,9	46,0	94,2	51,8	1,33
25	30,1	90,0	90,3	59,7	56,7	46,0	94,0	53,9	1,71
26	36,5	91,0	91,3	60,5	57,4	45,9	93,8	55,2	2,09
27	42,9	91,8	92,2	61,1	57,9	45,8	93,6	56,3	2,49
28	49,4	92,4	92,8	61,6	58,4	45,8	93,4	57,2	2,88
29	55,9	92,8	93,3	62,0	58,8	45,7	93,2	57,8	3,29
30	62,4	93,0	93,5	62,4	59,2	45,6	93,0	58,4	3,69
31	68,9	93,1	93,7	62,8	59,6	45,5	92,8	58,8	4,10
32	75,4	93,1	93,8	63,2	59,9	45,4	92,6	59,3	4,51
33	81,9	93,1	93,8	63,5	60,2	45,3	92,4	59,6	4,93
34	88,4	93,0	93,8	63,8	60,4	45,2	92,2	59,9	5,34
35	94,9	92,8	93,8	64,1	60,7	45,2	92,0	60,1	5,76
36	101,4	92,6	93,7	64,4	60,9	45,0	91,8	60,3	6,18
37	107,9	92,4	93,6	64,7	61,1	44,9	91,6	60,5	6,60
38	114,3	92,2	93,4	65,0	61,4	44,8	91,3	60,7	7,01
39	120,8	91,9	93,3	65,2	61,6	44,7	91,1	60,8	7,43
40	127,2	91,6	93,0	65,4	61,8	44,6	90,9	60,8	7,85
41	133,6	91,3	92,8	65,6	61,9	44,5	90,7	60,9	8,27
42	139,9	91,0	92,6	65,8	62,1	44,4	90,5	60,9	8,69
43	146,3	90,6	92,3	66,0	62,3	44,2	90,2	60,9	9,11
44	152,6	90,2	92,0	66,1	62,4	44,1	90,0	60,8	9,53

**Table 17 : Objectifs de performances de la LOHMANN TRADITION**

Semaine 45–70

Age en semaine	Nombre d'œufs	Pourcentage de ponte %		Poids d'œuf en gr		Charge de rupture (Newton)	Unités Haugh		Masse d'œuf g/PPP – Kg/PPD	
		Cumul	PPD	PPP	Par sem		Cumul	Semaine	Semaine	Par sem
45	158,9	89,8	91,7	66,2	62,6	44,0	89,8	60,7	9,94	
46	165,1	89,4	91,3	66,4	62,7	43,8	89,5	60,6	10,36	
47	171,3	88,9	90,9	66,5	62,9	43,7	89,3	60,5	10,77	
48	177,5	88,5	90,6	66,6	63,0	43,5	89,1	60,3	11,19	
49	183,7	88,0	90,2	66,7	63,1	43,4	88,8	60,2	11,60	
50	189,8	87,5	89,7	66,8	63,2	43,2	88,6	60,0	12,00	
51	195,9	87,0	89,3	67,0	63,4	43,0	88,4	59,8	12,41	
52	202,0	86,5	88,9	67,1	63,5	42,9	88,1	59,7	12,82	
53	208,0	85,9	88,5	67,2	63,6	42,7	87,9	59,5	13,22	
54	213,9	85,4	88,0	67,3	63,7	42,5	87,6	59,3	13,62	
55	219,9	84,8	87,6	67,4	63,8	42,4	87,4	59,0	14,03	
56	225,8	84,2	87,0	67,6	63,9	42,2	87,1	58,8	14,42	
57	231,6	83,6	86,5	67,7	64,0	42,0	86,9	58,6	14,82	
58	237,4	83,0	86,0	67,8	64,1	41,8	86,6	58,3	15,21	
59	243,2	82,4	85,5	67,9	64,2	41,6	86,4	58,1	15,60	
60	248,9	81,8	85,0	68,0	64,3	41,4	86,1	57,8	15,99	
61	254,6	81,2	84,5	68,2	64,3	41,2	85,8	57,6	16,38	
62	260,2	80,6	83,9	68,3	64,4	41,0	85,6	57,3	16,77	
63	265,8	79,9	83,4	68,4	64,5	40,8	85,3	57,0	17,15	
64	271,4	79,3	82,8	68,5	64,6	40,6	85,0	56,7	17,53	
65	276,9	78,6	82,2	68,6	64,7	40,4	84,8	56,4	17,91	
66	282,3	77,9	81,5	68,8	64,8	40,1	84,5	56,1	18,28	
67	287,7	77,2	80,9	68,9	64,8	39,9	84,2	55,7	18,65	
68	293,1	76,5	80,3	69,0	64,9	39,7	84,0	55,4	19,02	
69	298,4	75,7	79,6	69,1	65,0	39,4	83,7	55,0	19,39	
70	303,6	75,0	78,9	69,2	65,1	39,2	83,4	54,6	19,75	

## INFORMATIONS GENERALES

Table 17 : Objectifs de performances de la LOHMANN TRADITION

Semaine 71–95

Age en semaine	Nombre d'œufs	Pourcentage de ponte %		Poids d'œuf en gr		Charge de rupture (Newton)	Unités Haugh		Masse d'œuf g/PPP – Kg/PPD	
		Cumul	PPD	PPP	Par sem		Cumul	Semaine	Semaine	Par sem
71	308,8	74,2	78,3	69,3	65,1	39,0	83,1	54,2	20,11	
72	314,0	73,5	77,6	69,4	65,2	38,7	82,8	53,8	20,47	
73	319,1	72,7	76,9	69,5	65,3	38,5	82,6	53,4	20,82	
74	324,1	72,0	76,2	69,6	65,3	38,2	82,3	53,0	21,17	
75	329,1	71,2	75,5	69,7	65,4	38,0	82,0	52,6	21,52	
76	334,0	70,4	74,8	69,8	65,5	37,7	81,7	52,2	21,87	
77	338,9	69,6	74,0	69,9	65,5	37,4	81,4	51,7	22,21	
78	343,7	68,8	73,3	70,0	65,6	37,2	81,1	51,3	22,54	
79	348,5	68,0	72,5	70,1	65,7	36,9	80,8	50,8	22,88	
80	353,2	67,2	71,8	70,2	65,7	36,6	80,5	50,4	23,21	
81	357,8	66,4	71,0	70,3	65,8	36,3	80,2	49,9	23,53	
82	362,4	65,6	70,2	70,4	65,8	36,0	79,9	49,5	23,86	
83	366,9	64,8	69,5	70,5	65,9	35,7	79,6	49,0	24,18	
84	371,4	64,0	68,7	70,6	65,9	35,4	79,3	48,5	24,49	
85	375,8	63,1	67,8	70,7	66,0	35,2	79,0	48,0	24,81	
86	380,2	62,2	67,0	70,8	66,1	34,8	78,7	47,4	25,11	
87	384,5	61,3	66,1	70,9	66,1	34,5	78,4	46,9	25,42	
88	388,7	60,4	65,2	71,0	66,2	34,2	78,0	46,3	25,72	
89	392,9	59,5	64,3	71,1	66,2	33,9	77,7	45,8	26,02	
90	397,0	58,6	63,5	71,2	66,3	33,6	77,4	45,2	26,31	
91	401,0	57,7	62,6	71,3	66,3	33,3	77,1	44,6	26,60	
92	405,0	56,8	61,7	71,4	66,4	33,0	76,8	44,1	26,88	
93	408,9	55,9	60,8	71,5	66,4	32,6	76,4	43,5	27,16	
94	412,7	55,0	59,9	71,6	66,5	32,3	76,1	42,9	27,44	
95	416,5	54,1	59,0	71,7	66,5	32,0	75,8	42,3	27,71	

Table 18 : Répartition des calibres pour LOHMANN TRADITION

Classification des calibres en % pour les différents poids d'œufs*				
Poids d'œufs en g (moyenne du lot)	S	M	L	XL
	< 53 g	53-63 g	63-73 g	> 73 g
46	98,5	1,5	0,0	0,0
48	93,2	6,8	0,0	0,0
50	80,4	19,6	0,0	0,0
51	71,2	28,8	0,0	0,0
52	60,8	39,1	0,1	0,0
53	50,0	49,6	0,4	0,0
54	39,6	59,5	0,9	0,0
55	30,2	67,9	1,9	0,0
56	22,2	74,0	3,8	0,0
57	15,8	77,5	6,7	0,0
58	10,9	78,2	10,9	0,0
59	7,4	76,0	16,6	0,0
60	4,8	71,5	23,6	0,1
62	1,9	57,2	40,3	0,6
64	0,7	40,5	56,6	2,2
66	0,2	25,6	67,7	6,5
68	0,1	14,6	70,6	14,7
70	0,0	7,6	65,3	27,0
72	0,0	3,7	54,1	42,2
Semaine**	Classes des calibres attendues en % sur le total des œufs produits ( dépendant de l'âge des lots)***			
60	3,2	36,6	54,7	5,5
65	2,9	34,3	56,2	6,6
70	2,7	32,2	57,3	7,8
75	2,5	30,5	58,1	9,0
80	2,3	29,0	58,6	10,2
85	2,2	27,7	58,8	11,3
90	2,1	26,5	58,9	12,5
95	2,0	25,5	58,8	13,7

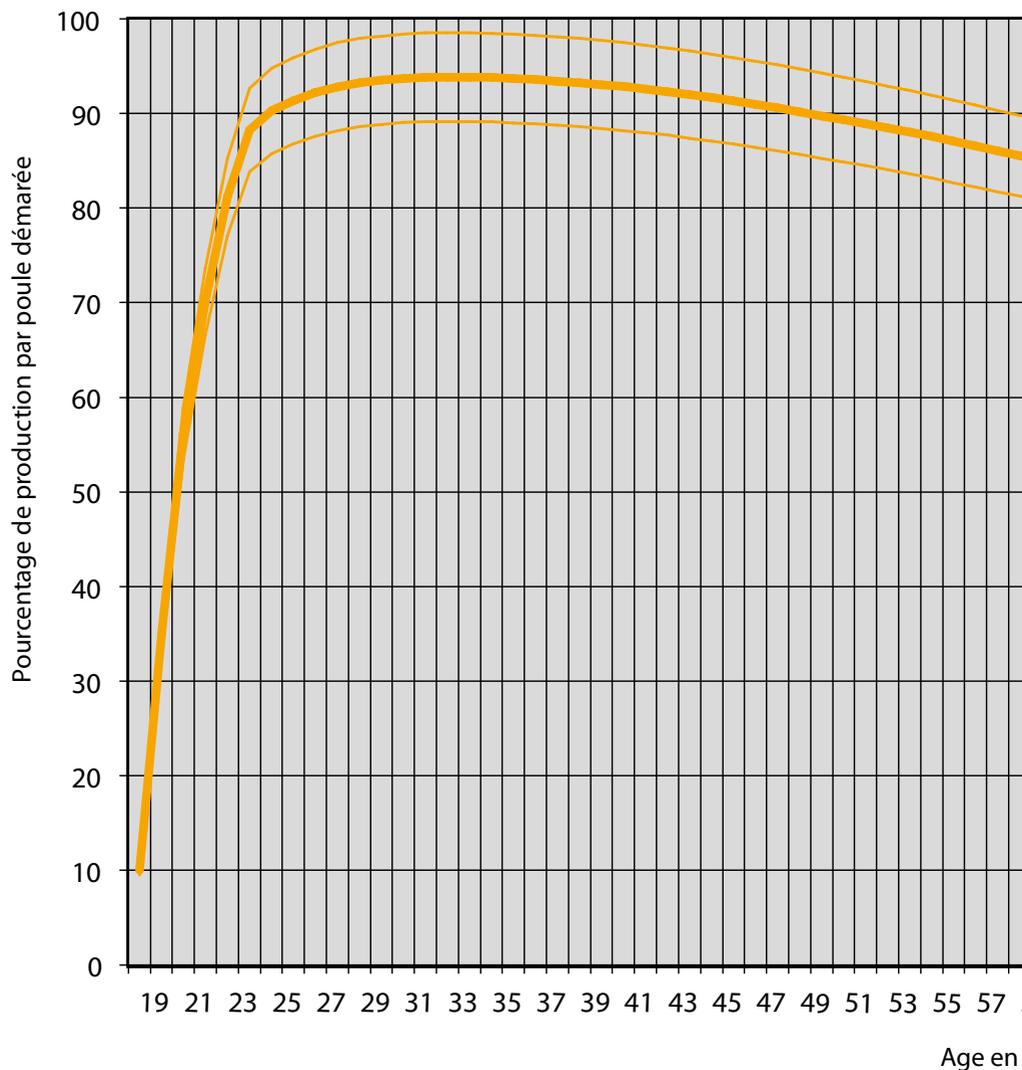
\*\*\* selon le standard donné

\*\* cumul par semaine

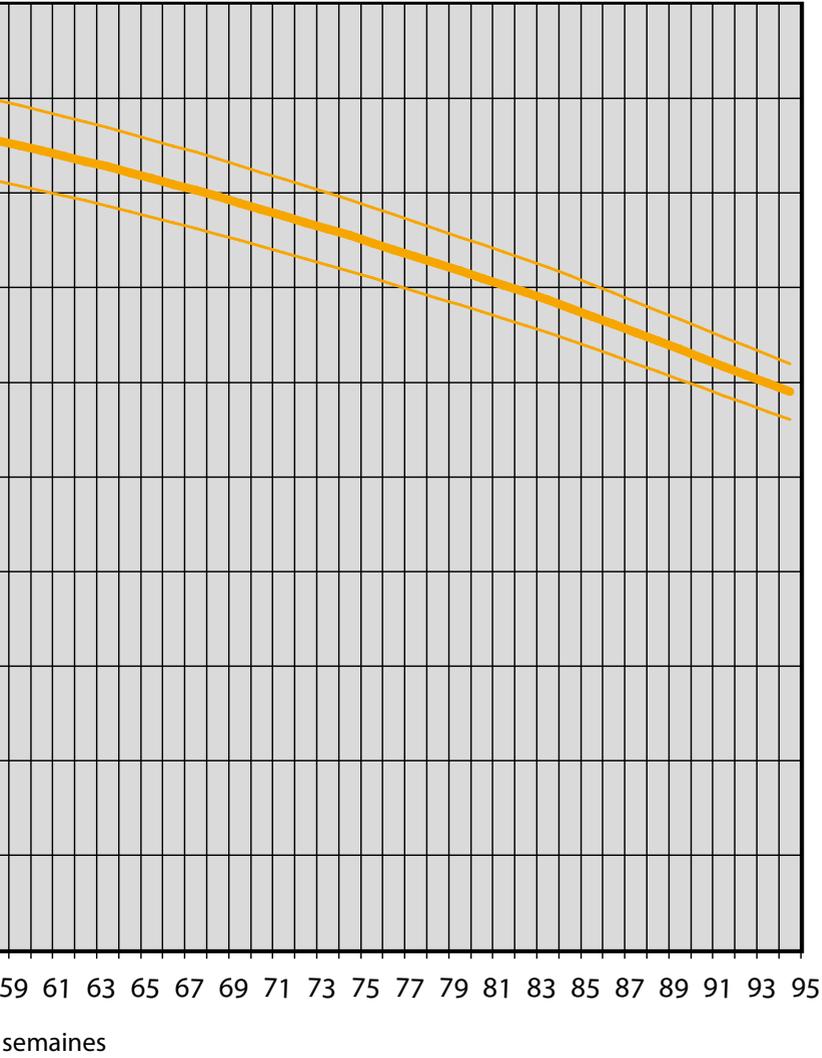
\* les œufs à double jaunes sont exclus

## INFORMATIONS GENERALES

### Courbe de production d'œufs des poules pondeuses LOHMANN TRADITION



Age en









## INFORMATION

### Comment LOHMANN TIERZUCHT calcule la teneur énergétique de l'aliment et des matières premières (Formule de la WPSA International) :

$$\begin{aligned} \text{ME MJ/kg} = & \text{ g protéines brut} \times 0,01551 \\ & + \text{ g matière grasse brut} \times 0,03431 \\ & + \text{ g Amidon} \times 0,01669 \\ & + \text{ g Sucre} \times 0,01301 \text{ (Saccharose)} \end{aligned}$$

*EM = Energie métabolisable en MJ/kg*  
*1 kcal = 4,187 kJ*



LOHMANN  
TIERZUCHT

### Consultations et diagnostic sur les questions de pathologie et santé aviaire :

Laboratoire Vétérinaire

- > Diagnostic
- > Contrôle de qualité
- > Recherche et développement

Laboratoire Vétérinaire

Abschnede 64 | 27472 Cuxhaven | Germany  
 Phone +49 (0) 4721 707-244 | Fax +49 (0) 4721 707-267  
 Email [vetlab@ltz.de](mailto:vetlab@ltz.de) | [www.ltz.de](http://www.ltz.de)

## ATTENTION

Les informations, conseils et suggestions données dans ce guide sont à titre indicatifs et éducatifs seulement. Sachant que les conditions environnementales peuvent avoir beaucoup d'influence sur la productivité des pondeuses, ce guide d'élevage ne peut pas couvrir toutes les circonstances possibles.

Tous les efforts ont été déployés pour assurer que les informations présentées dans ce guide soient précises et fiables au moment de la publication.

Le guide d'élevage de la LOHMANN TIERZUCHT ne représente pas une garantie de performance ou de productivité des troupeaux de pondeuses, c'est un ensemble d'informations et suggestions de gestion pour un mode de conduite fondé sur de bonnes bases techniques.

LOHMANN TIERZUCHT GmbH  
Am Seedeich 9–11 | 27472 Cuxhaven | Germany  
P. O. Box 460 | 27454 Cuxhaven | Germany  
Phone +49 (0) 47 21/505-0 | Telefax +49 (0) 47 21/505-222  
Email [info@ltz.de](mailto:info@ltz.de) | [www.ltz.de](http://www.ltz.de)

07/16

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN**  
**TIERZUCHT**