

**H&N INTERNATIONAL EXCLUSIVE**

# ALIMENTATION

**INSIGHTS**

Transformez les essais nutritionnels R&D de H&N  
en performances concrètes pour votre élevage

## **FLEXIBILITÉ DU CALIBRE DES ŒUFS AVEC LA NICK CHICK**

### **CHAPITRE I**

**OPTIMISER  
L'ALIMENTATION POUR  
DES PERFORMANCES  
MAXIMALES ENTRE  
26 ET 56 SEMAINES**



**ÉQUIPE NUTRITION H&N**

# Optimisation des formules alimentaires pour la performance de 26 à 56 semaines



Chez H&N International, nous évaluons en continu l'impact des stratégies nutritionnelles sur les performances de ponte, le calibre des œufs et la rentabilité globale du troupeau. Un essai récent mené avec des pondeuses Nick Chick a étudié l'effet de quatre niveaux de protéines et d'acides aminés dans l'alimentation, tout en maintenant une énergie constante.

## Matériel et Méthodes

Les poules Nick Chick (368 oiseaux, 72 cages) ont été mises en place à l'âge de 16 semaines et stimulées par la lumière à un poids de 1 250 g. Toutes les poules ont reçu la même alimentation jusqu'au démarrage de l'essai à 26 semaines d'âge.

Les aliments ont été fabriqués dans une usine locale et formulés par l'équipe de nutritionnistes de H&N. Les matières premières ont été analysées avec le soutien d'EVONIK. Les aliments étaient composés de maïs, de tourteau de soja, de son de blé et d'huile de soja (**Tableau 1**). Les formules alimentaires ont été conçues pour atteindre une consommation alimentaire de 110 g par jour. Les aliments testés différaient par leurs teneurs en acides aminés et étaient définis comme suit : Très Faible (TF), Faible (F), Élevé (E) et Très Élevé (TE). Le ratio protéique recommandé est resté constant pour toutes les formules, tout comme l'énergie (2 810 kcal). Vous trouverez ci-dessous les spécifications nutritionnelles et la composition des formules.

Spécifications nutritionnelles	TF	F	E	TE
Protéines brutes (%)	13	14.3	15.5	16.79
Énergie métabolisable (Kcal/Kg)	2,810	2,810	2,810	2,810
Amidon (%)	44.2	42.8	41.4	40
Sucres (%)	3.3	3.5	3.7	3.89
Fibres brutes (%)	2.77	2.7	2.5	2.44
Fibres insolubles (%)	12.11	11.4	10.7	10.01
Cendres (%)	11.36	11.5	11.6	11.68
Matières grasses (%)	4.68	4.6	4.6	4.55
Acide linoléique (%)	2.45	2.4	2.4	2.36
Lysine digestible (%)	0.56	0.64	0.71	0.79
Méthionine digestible (%)	0.32	0.38	0.44	0.50
Méthionine + Cystine digestibles (%)	0.52	0.59	0.66	0.73
Thréonine digestible (%)	0.42	0.46	0.51	0.55
Tryptophane digestible (%)	0.13	0.14	0.16	0.18
Arginine digestible (%)	0.73	0.82	0.90	0.99
Valine digestible (%)	0.53	0.58	0.63	0.68
Isoleucine digestible (%)	0.46	0.51	0.56	0.62
Calcium (%)	3.85	3.85	3.85	3.85
Phosphore total (%)	0.63	0.63	0.63	0.63
Phosphore phytique (%)	0.25	0.25	0.24	0.24
Phosphore disponible (%)	0.36	0.36	0.36	0.36
Phosphore digestible (%)	0.19	0.19	0.20	0.20

	TF	F	E	TE
Maïs	61.2	59.9	58.6	57.3
Tourteau de soja (SBM)	13.7	17.2	20.6	24.0
Son de blé	12.4	10.2	8.1	5.9
Mélange de carbonate de calcium	9.0	9.0	8.9	8.9
Huile de soja	2.0	2.0	2.0	2.0
Phosphate dicalcique	0.51	0.52	0.53	0.54
Sel	0.28	0.28	0.28	0.28
Capteur de mycotoxines	0.25	0.25	0.25	0.25
Premix	0.25	0.25	0.25	0.25
Bicarbonate de sodium	0.16	0.16	0.16	0.16
DL-Méthionine	0.14	0.18	0.22	0.27
Enzymes	0.10	0.10	0.10	0.10
Chlorhydrate de L-Lysine	0.03	0.03	0.03	0.03
L-Thréonine	0.01	0.02	0.02	0.03

**Tableau 1:** Formules alimentaires et spécifications nutritionnelles pour les niveaux en acides aminés définis comme Très Faible (TF), Faible (F), Élevé (E) et Très Élevé (TE).

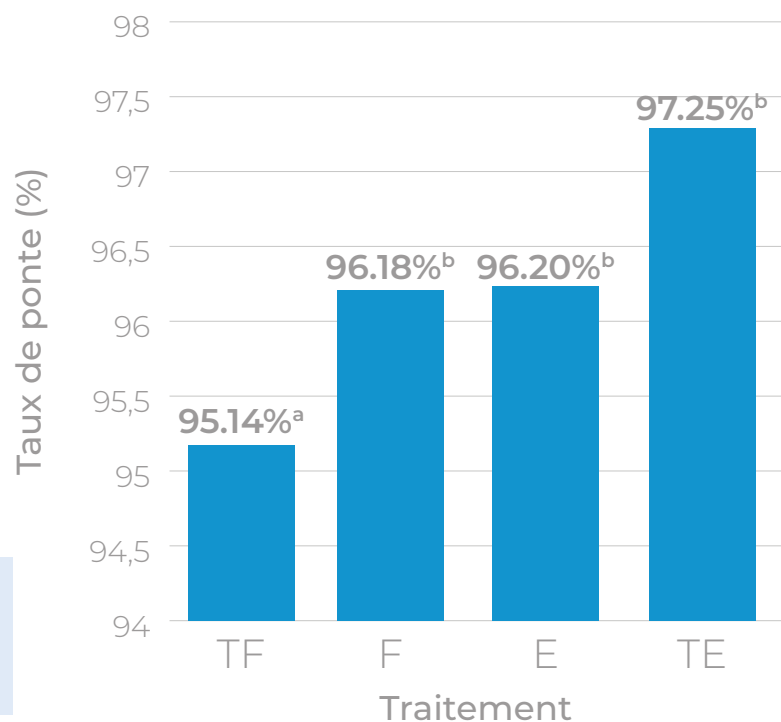
## Résultats

### Taux de ponte

Les poules ayant consommé l'aliment avec un niveau d'acides aminés très faible (TF) ont présenté une diminution significative du taux de ponte par rapport aux trois autres aliments. Le taux de ponte était plus élevé chez les poules nourries avec l'aliment avec un niveau très élevé (TE), mais leurs performances sont restées statistiquement similaires à celles des groupes des niveaux faible (F) et élevé (E).

**Graphique 1:** Taux de ponte (%) en fonction des niveaux d'acides aminés des aliments, allant de Très Faible (TF), Faible (F), Élevé (E) et Très Élevé (TE).

### Taux de ponte (%) selon la formule (22 - 56 semaines)

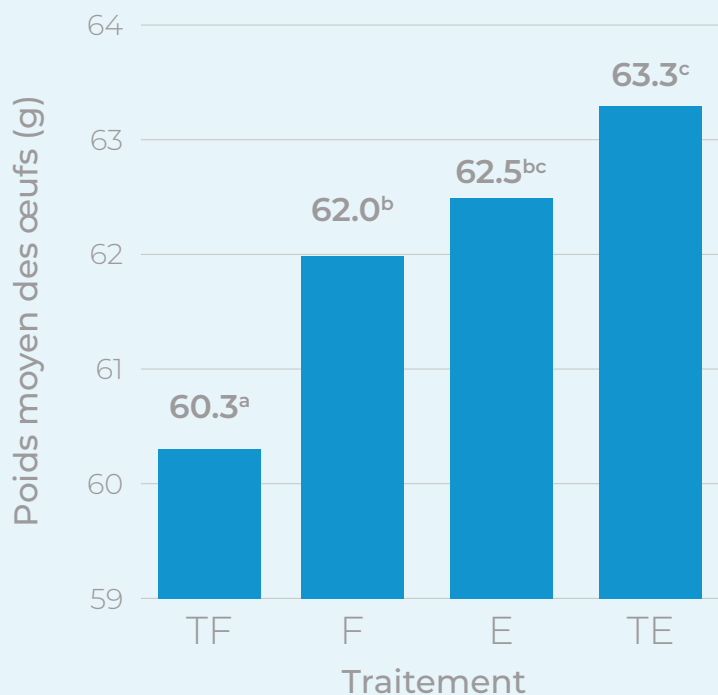


## Poids des œufs

On observe une progression nette du calibre des œufs en fonction des apports en acides aminés. Des différences significatives ont été constatées entre les niveaux Très Faible (TF), Faible (F) et Très Élevé (TE), confirmant qu'un apport plus élevé en acides aminés est associé à une augmentation du calibre des œufs. Fait intéressant, le niveau « Faible » a produit un calibre d'œufs comparable au standard Nick Chick.

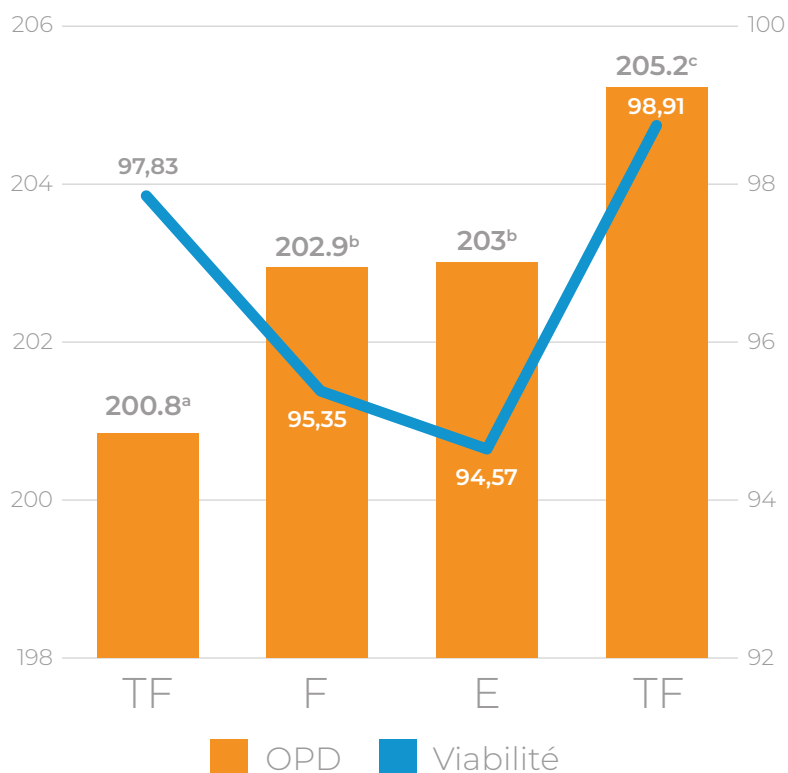
**Graphique 2:** Poids moyen des œufs en fonction des différents niveaux d'acides aminés des aliments, allant de Très Faible (TF), Faible (F), Élevé (E) à Très Élevé (TE).

## Poids moyen des œufs selon la formule (22 - 56 semaines)



## Œufs par poule départ (OPD)

On a observé un effet significatif du type d'aliment sur le nombre d'œufs par poule départ. Ce paramètre est principalement expliqué par l'effet significatif du pourcentage de ponte présenté dans le **Graphique 1**, ainsi que par l'absence d'effet significatif de la mortalité.

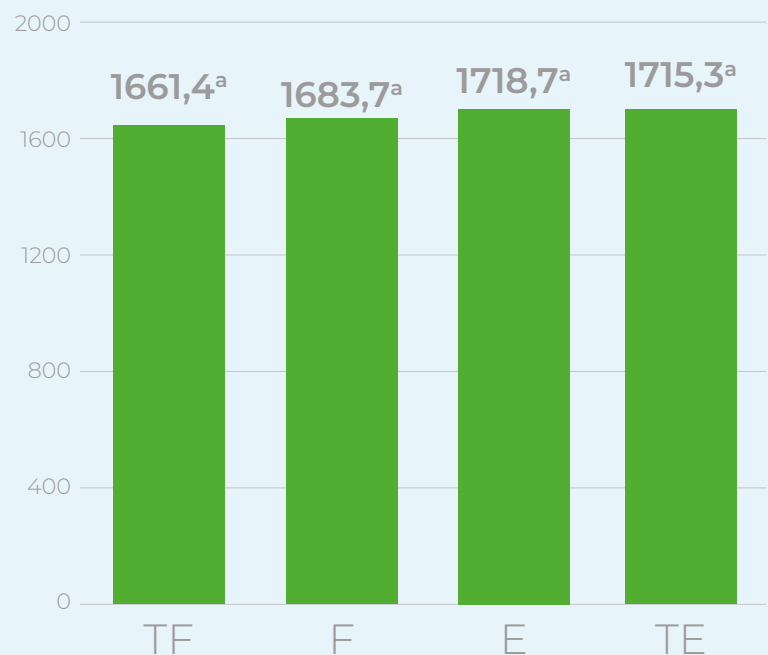


**Graphique 3:** Nombre total d'œufs par poule départ (OPD) et viabilité en fonction des niveaux d'acides aminés des aliments, allant de Très Faible (TF), Faible (F), Élevé (E) à Très Élevé (TE).

## Consommation d'aliment et poids corporel

La consommation d'aliment est restée similaire pour toutes les formules (entre 111 et 112 grammes) car les aliments étaient formulés avec le même niveau d'énergie. Le poids corporel n'a pas non plus présenté de différences significatives entre les formules (**Graphique 4**). Toutefois, un poids corporel numériquement plus élevé a été observé pour les traitements ayant produit les œufs les plus lourds (E et TE).

**Graphique 4:** Poids corporel moyen des poules en fonction des niveaux d'acides aminés des aliments, définis comme Très Faible (TF), Faible (F), Élevé (E) et Très Élevé (TE).



## Analyse économique de la production d'œufs

Il est essentiel d'évaluer les implications économiques associées à l'utilisation de ces différents régimes alimentaires selon divers scénarios de production. Sur la base du coût des aliments au moment de l'essai et en considérant une consommation d'aliment équivalente entre les différentes formules, aucune différence significative du coût par œuf n'a été observée (**Tableau 2**). Néanmoins, une légère augmentation du coût a été notée en lien avec l'augmentation de la production d'œufs. Il convient de souligner que cette analyse ne tient pas compte de la valorisation potentielle des différents calibres d'œufs produits selon les formules, laquelle pourrait contribuer à compenser les coûts de production.

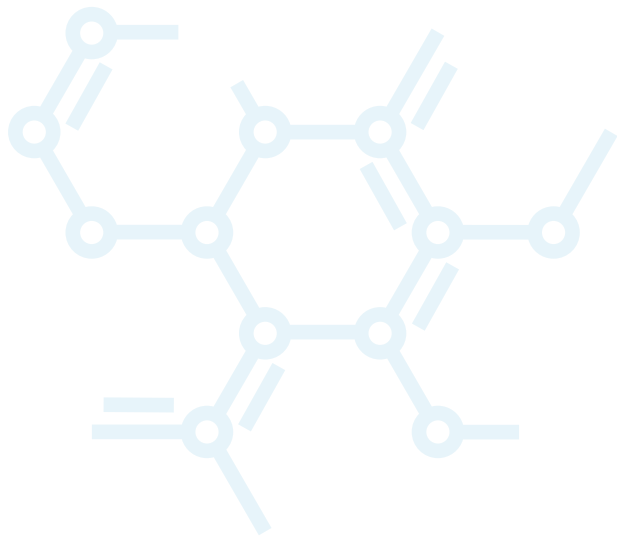
### Consommation alimentaire sur la période

30 semaines × 7 jours × 111 g = 23,31 kg

$$\frac{\text{Coût}}{\text{Oeuf}} = \frac{\text{Coût alimentaire} \times \text{consommation alimentaire}}{\text{Œufs par poule départ}}$$

Étiquette	Prix de l'aliment (€/T)	Coût alimentaire / poule (€)	Œufs / poule départ (OPD)	Coût / œuf (€)
TF	270,46	6,31	200,8	0,0314
F	284,27	6,63	202,9	0,0327
E	298,08	6,94	203,0	0,0342
TE	311,89	7,27	205,2	0,0354

**Tableau 2:** Comparaison des coûts associés aux différents niveaux d'acides aminés et à la production d'œufs.



### **Les acides aminés : la clé pour maîtriser le calibre des œufs**

L'augmentation de la lysine digestible de 0,56 % à 0,79 % a permis d'augmenter le poids moyen des œufs de 3 g.

### **La rentabilité compte**

Bien que les différences de taux de ponte aient été peu marquées entre 26 et 56 semaines, un cycle de production plus long met clairement en évidence l'impact positif d'un niveau plus élevé d'acides aminés sur le nombre total d'œufs produits.

## **Points clés à retenir**

### **Bilan économique**

L'aliment avec un niveau d'acides aminés Très Élevé est celui qui génère le meilleur niveau de performance, avec une production nettement supérieure aux formules contenant moins d'acides aminés. Certes, son coût alimentaire est plus élevé, mais il offre un véritable levier de rentabilité pour les éleveurs cherchant à maximiser leur potentiel de production. Au

final, chaque producteur doit trouver le bon

équilibre entre le coût d'alimentation et la valeur ajoutée générée par des œufs plus gros et plus réguliers. Sur des marchés où le calibre supérieur est mieux rémunéré, opter pour un aliment plus concentré en acides aminés peut représenter un avantage économique décisif. Autrement dit : un léger surcoût alimentaire peut se transformer en gains significatifs ... si votre marché valorise les gros œufs.





## Points clés sur la nutrition

### Les acides aminés : la clé pour maîtriser le calibre des œufs

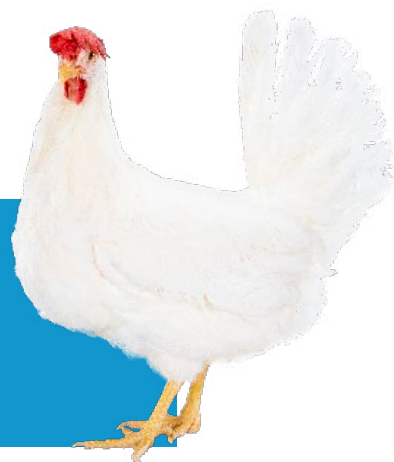
La relation entre la taille des œufs et l'apport en acides aminés chez les poules Nick Chick apparaît très clairement dans ces résultats. Ainsi, lorsque des difficultés à atteindre le calibre souhaité se présentent, l'un des premiers points à vérifier est le niveau réel d'apport en acides aminés, ainsi que la façon dont ces apports sont effectivement utilisés pour la production d'œufs.

### Protéines brutes vs taux de ponte

Une chute du taux de ponte apparaît clairement lorsque l'aliment ne contient que 13 % de protéines brutes pour une consommation de 111 g. Les données de la littérature montrent que les acides aminés non essentiels deviennent alors un facteur clé : lorsque la protéine brute descend trop bas, leur rôle dans la production d'œufs devient déterminant.

## Conclusion pour les producteurs de Nick Chick

Les poules Nick Chick expriment tout leur potentiel avec différents niveaux d'acides aminés : leur polyvalence permet aux producteurs d'ajuster le calibre des œufs et de cibler différents segments de marché avec une seule et même souche.





*The key  
to your profit*