



HAL
open science

L'oeuf ou la poule ? L'important est dans l'oeuf

Joël Gautron

► **To cite this version:**

| Joël Gautron. L'oeuf ou la poule ? L'important est dans l'oeuf. 2022. hal-04217341

HAL Id: hal-04217341

<https://hal.inrae.fr/hal-04217341>

Submitted on 25 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



L'oeuf ou la poule ? L'important est dans l'oeuf

Joël GAUTRON
Joel.gautron@inrae.fr

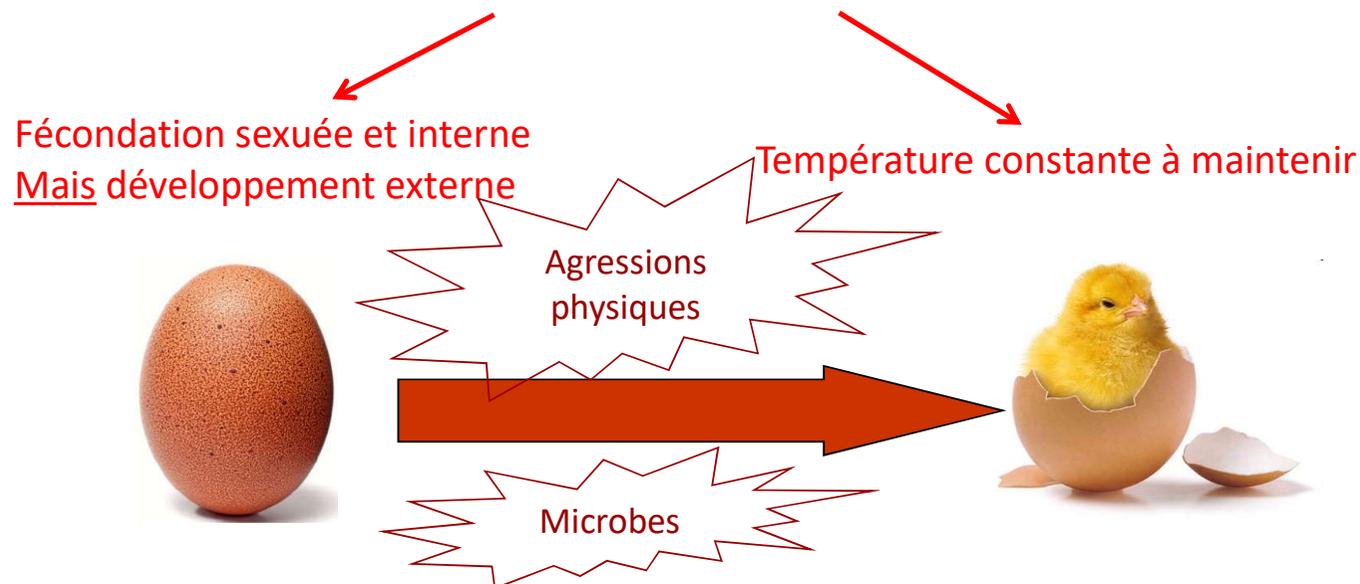
Directeur de recherche
Research Director
UMR BOA
(33) 2 47 42 75 40



L'œuf de poule

L'Œuf, un produit de base pour l'alimentation humaine
Chambre isolée pour le développement embryonnaire

Les oiseaux sont ovipares et homéothermes



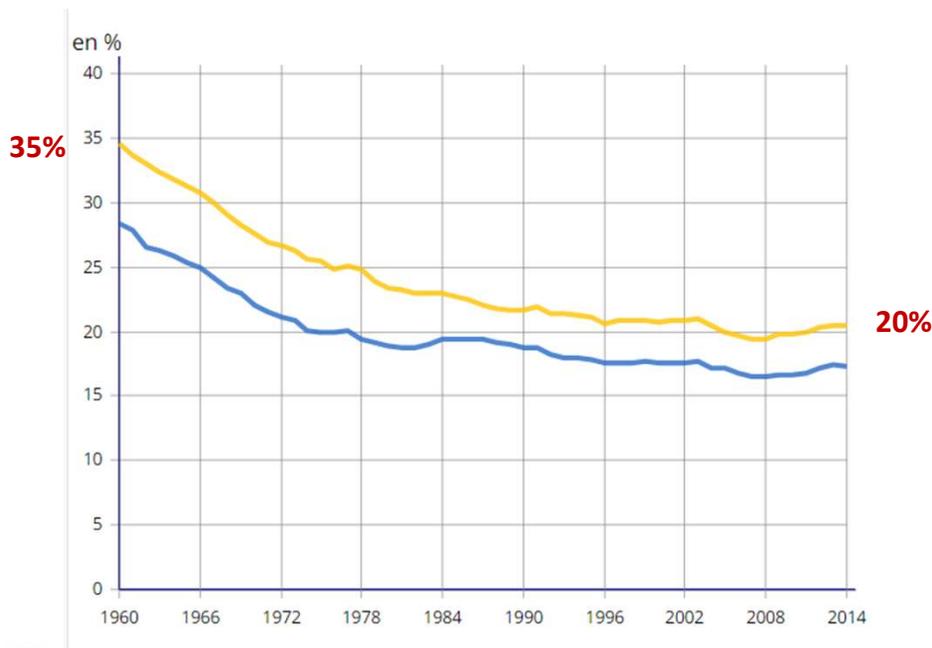
Doit contenir la totalité des composants nécessaires au développement embryonnaire

- Éléments nutritionnels parfaitement équilibrés
- Nombreux composés avec un large spectre d'activités biologiques
- Systèmes de protection (défenses naturelles)
 - Défense physique (coquille principalement)
 - Défense chimique (activité antimicrobienne des protéines de l'œuf)

Historique de la production d'œufs

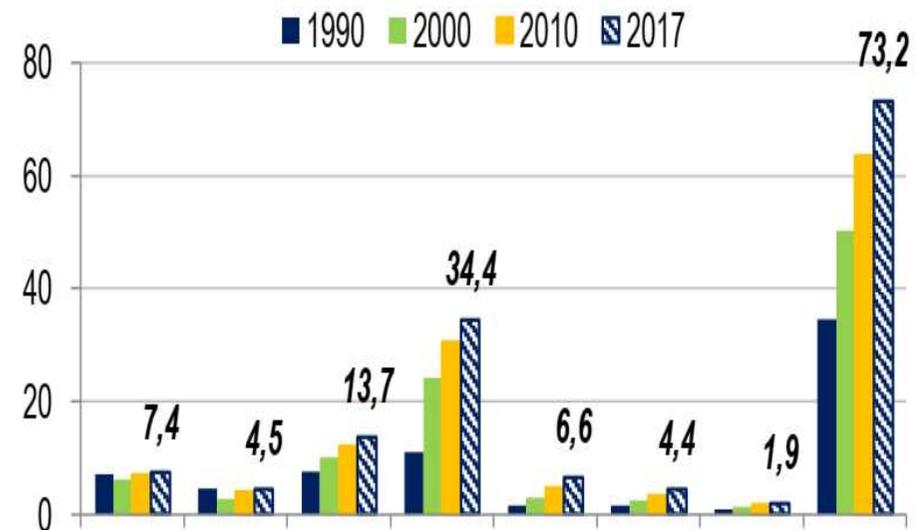
- Avant guerre: basses cour => surtout autoconsommation
- Après guerre: répondre à la demande (en quantité) et maîtriser le sanitaire (en qualité: zéro risque) => claustration et élevage en cages. Modernisation de l'agriculture et productivité accrue
- Années 80 90s => « œuf productif »

Diminution de la part des budgets consacrés à l'alimentation



Source : Insee, comptes nationaux base 2010.

**73 MT d'œufs produites chaque année dans le monde
> 1500 milliards d'œufs par année**



Historique de la production d'œufs

- Avant guerre: basses cour => surtout autoconsommation
- Après guerre: répondre à la demande (en quantité) et maîtriser le sanitaire (en qualité: zéro risque) => claustration et élevage en cages
- Années 80 90s => « œuf productif »
- Depuis fin des années 90: nouvelles demandes du consommateur: forte prise de conscience des citoyens sur les systèmes de production agricole en général et animale en particulier, dont les volailles et les œufs → diversification des modes d'élevage
- Les modèles de production européen actuels sont le résultat de cette demande sociale → Directive bien être des poules pondeuses (1999/74/EC).
- Cette réglementation est aussi le **résultat de recherches scientifiques pour satisfaire les 5 libertés du Bien Être animal**: pas faim, pas soif, se mouvoir, pas de peur/détresse, tout en permettant l'expression des comportements naturels.

Modes de production des œufs en Europe

Directive Bien-être pour les poules pondeuses (1999/74/EC)

Règles d'élevage des poules



Cages enrichies

Code 3: **Cages agrandies et aménagées**

Systèmes alternatifs

Code 2: **Elevées au sol et/ou en volières sans accès au parcours extérieur**

Code 1: **Au sol et accès extérieur**

Code 0: **Au sol et accès extérieur et production bio**

Le premier (le seul ?) ingrédient alimentaire avec un étiquetage OBLIGATOIRE selon le mode de production (Ethique)



L'œuf de poule

Un ingrédient de base de l'alimentation humaine



- ✓ Bon marché
- ✓ Parfaitement équilibré
- ✓ Forte valeur nutritionnelle
- ✓ Pas d'interdit religieux
- ✓ Utilisé dans la plupart des préparations culinaires



L'œuf de poule

Un ingrédient de base de l'alimentation humaine

			
Biscuiterie/ pâtisserie/ viennoiserie	Colorant, liant, coagulant, moussant	Moussant, foisonnant, anti-cristallisant	Emulsifiant, colorant, Brillance (dorure)
Confiserie		Anti-cristallisant Foisonnant	Pouvoir aromatique
Glaces	Liant		Emulsifiant
Charcuterie (quenelle)	Liant, émulsifiant		
Pâtes alimentaire	Colorant, liant, pouvoir aromatique		
Mayonnaise/sauces chaudes		Agent de texture	Emulsifiant, agent de texture



INRAE



L'œuf comme ingrédient nutritionnel pour l'homme

Caractéristiques nutritionnelles pour 2 œufs (100 g)

- **Calories : 155**

- **Protéines totales : 12,3 g**

Valeur biologique de haute qualité (référence OMS 100 de l'équilibre des acides aminés / lait de vache 86)

- **Lipides totaux : 11,9 g**

- Riches en phospholipides : 31 % (soit 3,4 g)

- Riche en choline (essentielle au développement cérébral, foie ..)

- Majorité d'acides gras non saturés

- cholestérol : 0,42 g (1,2 g / 100 g de jaune)

- Valeur de digestibilité élevée: 98% Triglycerides, 90% Phospholipides

- **Riches en vitamines (Toutes le vitamines sauf la C) :**

- A,D,E, B1, B6, B12, biotine (jaune), B2, acide folique, niacine (white)

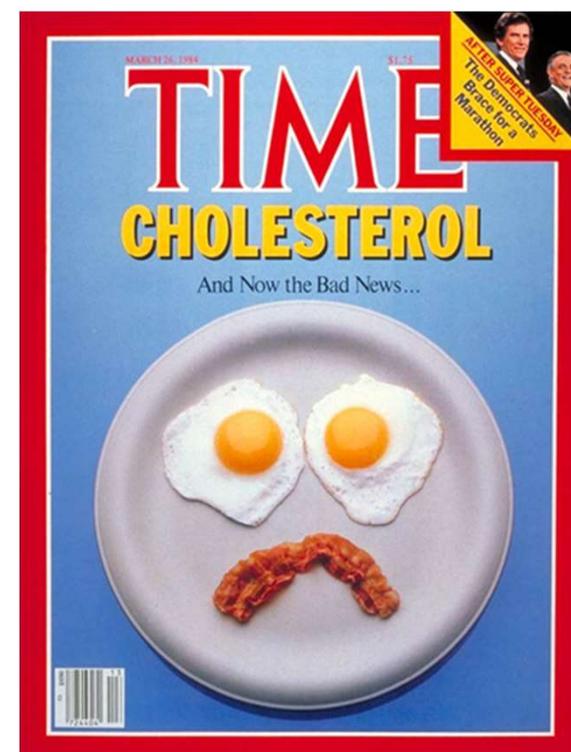
- **Minéraux et oligo-éléments:** phosphore, fer, soufre.

La composition de l'œuf est bien adaptée à la consommation humaine

- Une mauvaise réputation des œufs de table

Origine de cette mauvaise réputation ?

- 1968, « l'american heart association » mentionne que l'on ne doit pas ingérer plus de 3 œufs par semaine → association présumée entre l'alimentation et le cholestérol sanguin
- 26 mars 1984, Une de « time magazine » dévastatrice pour la reputation de l'œuf
- Depuis 1995, les recommandations ont changé suite aux résultats obtenus *in vitro et in vivo*
- **Le cholestérol alimentaire n'est pas associé au cholestérol sanguin, mais à l'apport alimentaire en acides gras saturés (acide Myristique (14:0) et palmitique (16:0))**



La composition de l'œuf est bien adaptée à la consommation humaine

- **Caractéristiques nutritionnelles et composition lipidique de l'œuf**
 - Dans les œufs, les **acides gras saturés**, dont **l'acide myristique (14:0)**, sont faibles et les **acides gras insaturés**, dont **l'acide linoléique**, sont élevés (1,38 g/100 g).
 - **L'apport alimentaire en acide linoléique (C18:2 n-6) réduit le taux de cholestérol sanguin et l'acide alpha-linoléique (C18:3 n-3) réduit le risque de maladie cardiovasculaire.**

Name	Average Content (g/100g)
FA saturated	2.64
FA 4:0	<0.05
FA 6:0	<0.05
FA 8:0	<0.05
FA 10:0	<0.05
FA 12:0	<0.05
FA 14:0	0.024
FA 16:0	1.96
FA 18:0	0.65
FA monounsaturated	3.66
FA 18:1 n-9 cis	3.51
FA polyunsaturated	1.65
FA 18:2 9c,12c (n-6)	1.38
FA 18:3 9c,12c,15c (n-3)	0.061
FA 20:4 5c,8c,11c,14c (n-6)	0.12
FA 20:5 5c,8c,11c,14c,17c (n-3) EPA	0
FA 22:6 4c,7c,10c,13c,16c,19c (n-3) DHA	0.09
Cholesterol	0.398

Réhault-Godbert et al 2019; Nys et al., 2018; Griffin 2011, Miranda et al., 2015; Hayes et al., =1992; Pronczuk et al., 1994

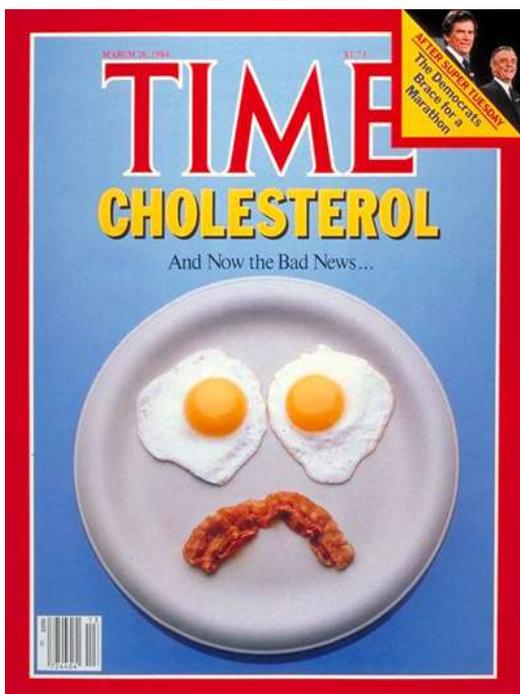
La composition de l'œuf est bien adaptée à la consommation humaine

Œufs et Cholestérol

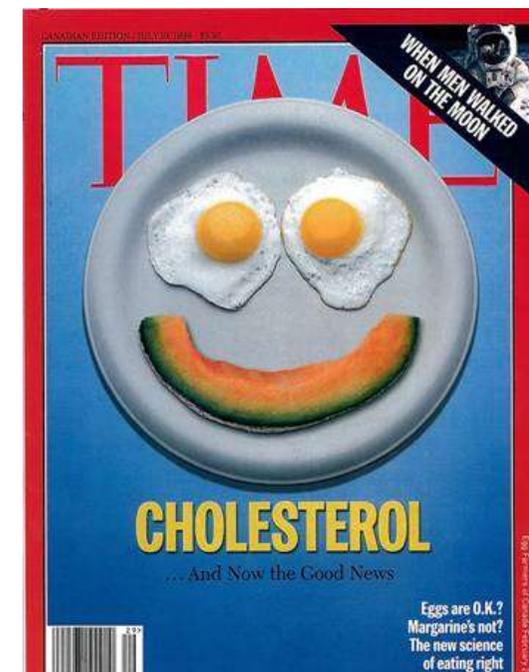
Pouvons nous manger des oeufs tous les jours ?

Oui, Des études ont montré que si le taux de cholestérol est normal, vous pouvez manger plusieurs œufs par jour sans que cela n'affecte le taux de cholestérol.

Si votre taux de cholestérol est élevé, vous devez réduire votre consommation à **4 par semaine**, mais il est aussi très important de diminuer les autres sources de protéines et de graisses d'origine animales, ainsi que les sucres à haut indice glycémique.



26 mars 1984



19 juillet 1999