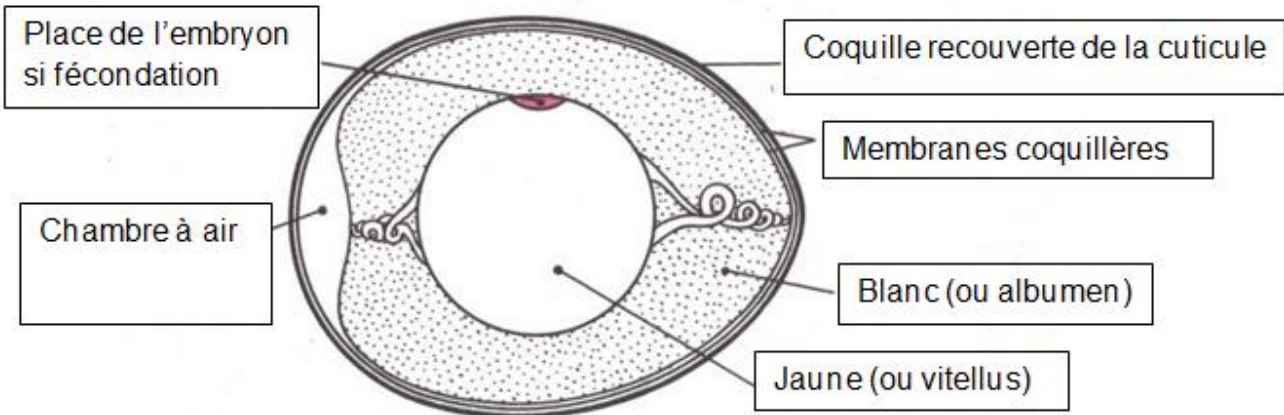


Conservation de l'œuf de poule

Avec 13 milliards d'œufs produits par an par 45 millions de poules environ, la France est le premier producteur de l'Union européenne. L'œuf est un véritable concentré de nutriments, source de protéines, de lipides, de vitamines et de minéraux.

On cherche à préciser son mode de conservation.

Document 1 : l'œuf de poule**Document 1 a : coupe transversale d'un œuf de poule****Document 1 b : caractéristiques de quelques constituants de l'œuf**

Constituants	Caractéristiques
cuticule	protection très fine déposée à la surface de la coquille juste avant que l'œuf ne soit pondu ; elle bouche les pores de la coquille, empêchant ainsi la pénétration de microorganismes extérieurs ; elle disparaît si l'œuf est lavé et se fissure avec le vieillissement de celui-ci.
coquille	est constituée de 95 % de minéraux dont le carbonate de calcium ; perméable à l'air grâce à des pores qui favorisent les échanges respiratoires de l'embryon ; les pores ne laissent pas facilement passer les microorganismes sauf si la coquille est humidifiée.
membranes coquillières	réseau de protéines s'opposant à l'entrée des microorganismes dans l'œuf.
albumen*	est constitué de 87 % d'eau, 11% de protéines dont certaines ont des propriétés antimicrobiennes qui diminuent fortement 3 semaines après la ponte.
vitellus*	est constitué de 50 % d'eau, 25 % de lipides, 16 % de protéines ; c'est le lieu de développement de l'embryon pour un œuf fécondé.

*réserves nutritives de l'embryon

Source : d'après un cours de D. Corpet Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse et <http://www.inra.fr>

Document 2 : œuf et bactéries pathogènes

Document 2 a : les salmonelles

Les salmonelles sont des bactéries présentes dans le tube digestif des poules domestiques sans que celles-ci ne présentent de symptômes. Lors de la ponte, le contenu de l'œuf est généralement dépourvu de microorganismes. Au bout de quelques semaines, avec le vieillissement de l'œuf, ses différents constituants perdent leurs propriétés.

Une contamination est toujours possible : elle se fait au travers de la coquille par des souches bactériennes présentes dans les excréments qui souillent la coquille, d'autant plus lorsque la cuticule est détruite.

La contamination de l'humain se fait généralement par la consommation directe d'œufs crus abritant ces bactéries ou intégrés tels quels dans des préparations comme la mayonnaise. L'infection par ces bactéries ou salmonellose se manifeste par une gastro-entérite aigüe, dont les symptômes sont de la fièvre, une diarrhée, des vomissements et des douleurs abdominales.

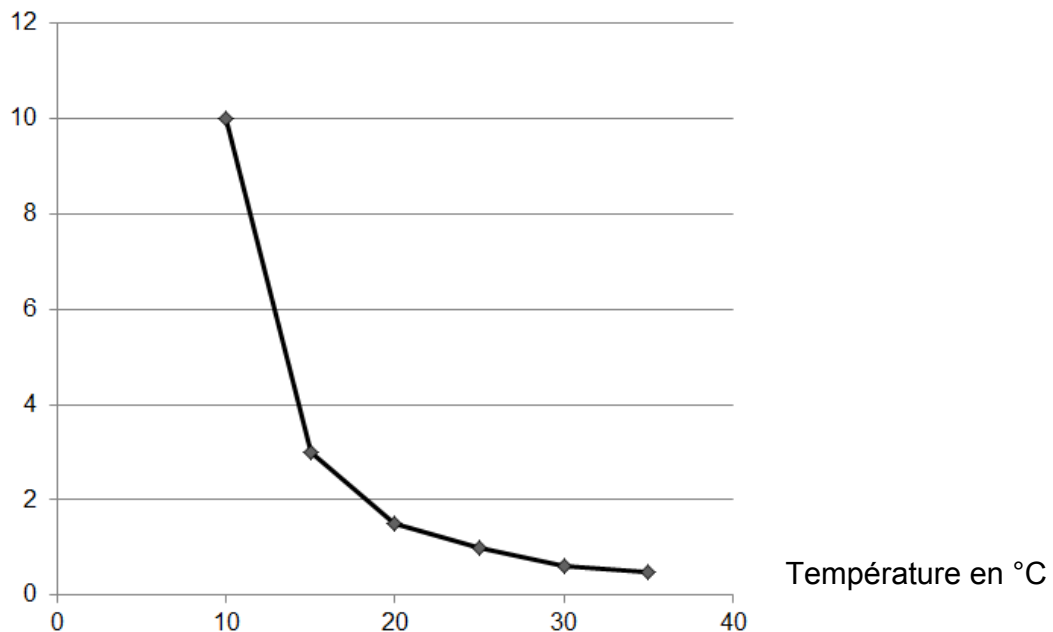
source : <https://www.anses.fr/fr/content/salmonellose>

Document 2 b : multiplication des salmonelles

On a évalué le temps de doublement du nombre de salmonelles d'une population introduite dans de la viande hachée de bœuf, à un pH constant et optimum de 7, en fonction de la température de la viande (évolution similaire dans un œuf).

Temps de doublement du nombre de salmonelles en fonction de la température :

Temps de doublement en heure



source : d'après un document de l'Afssa

Question 1 : reportez sur votre copie le numéro de la question et associez-y la lettre correspondant à la proposition exacte.

Selon les scientifiques, un œuf fraîchement pondu a des propriétés de défense par rapport aux microorganismes comme les salmonelles car :

- A) le blanc et le jaune sont riches en molécules organiques
- B) la coquille est strictement imperméable aux bactéries
- C) certains de ses constituants forment une barrière physique et d'autres ont une action chimique
- D) les constituants de l'œuf n'évoluent pas avec le temps

Question 2 : à l'aide des données des documents et de vos connaissances, justifiez chacune des consignes de conservation suivantes :

- Ne pas laver les œufs avant conservation.
- Ne pas conserver d'œufs fêlés.
- Conserver les œufs au réfrigérateur.