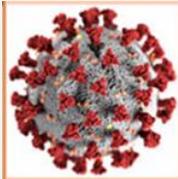
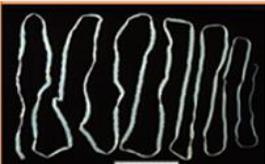


Salmonellose, listériose, des maladies évitables : et vous, dans votre cuisine ?

Olivier Cerf

Quelques bases scientifiques

	Dimension en μm	Développement dans les aliments	Froid positif	Froid négatif
Bactéries 	1	oui	ralentissement	sommeil
Virus 	<0,1	non		
Parasites 	100 à >1,000,000	non		

La congélation ne tue ni les bactéries ni les virus

La chaleur tue les bactéries, les virus et les parasites

Nous vivons avec les bactéries

Où	Combien
Sol	Jusqu'à 10 milliards par gramme
Eau du robinet	Moins de 100 par millilitre
Aliments fermentés (p.ex. yaourt, fromage, saucisson, choucroute)	Jusqu'à 10 milliards par gramme
Cuir chevelu	1 million par centimètre carré
Main non lavée	Jusqu'à 1.000 par centimètre carré
Secrétion nasale	10 millions par gramme
Matière fécale	Plus de 10 milliards par gramme
Intestin humain	100 mille milliards

**Mais certaines bactéries transmises par
les aliments peuvent provoquer des
maladies et des décès**

« Toxi-infections alimentaires »
Combien, à votre avis ?

Estimation moyenne

(étude de Santé publique France sur la période 2008 - 2013)

- 1.500.000 malades / an
- 17.500 hospitalisations / an
- **250 décès / an**
- **1 décès sur 2.500**
- **1 décès pour 200 millions de repas**

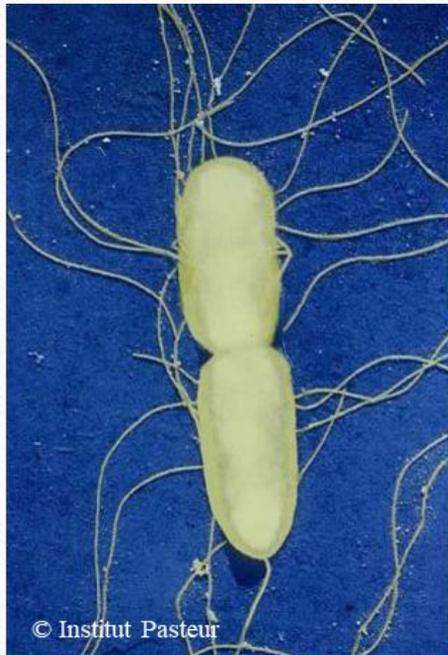
75% des décès sont
causés par des bactéries

Nom	Habitat	Anaérobie	Spores	Toxine	Température minimum de croissance
<i>Listeria</i>	sol				-2° C
<i>Clostridium</i>	sol	+	+	+	+3° C
<i>B. cereus</i>	sol		+	+	+3° C
<i>Salmonella</i>	intestin				+6° C
<i>E. coli</i>	intestin				+7° C
<i>Staphylococcus</i>	muqueuses, peau			+	+7° C

Deux bactéries sont responsables de 60% des décès

	Nombre de cas / an	Nombre de décès / an	Taux de létalité
<i>Salmonella enterica</i>	200.000	70	0,035 %
<i>Listeria monocytogenes</i>	400	70	17,5 %

Salmonella enterica → salmonellose



- Gastro-entérite 1 à 2 jours après ingestion
- Vit dans l'intestin des animaux, « **péril fécal** »
- Aliments contaminés :
 - Œufs
 - Lait cru et fromages au lait cru
 - Charcuteries
 - Produits carnés crus ou peu cuits
- **Ne se multiplie pas en-dessous de 6 °C**

Listeria monocytogenes → listériose

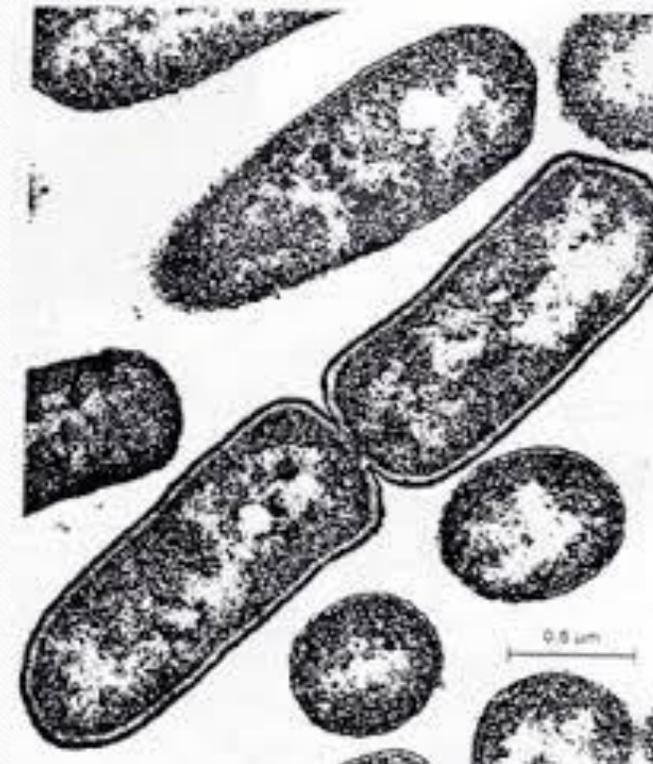
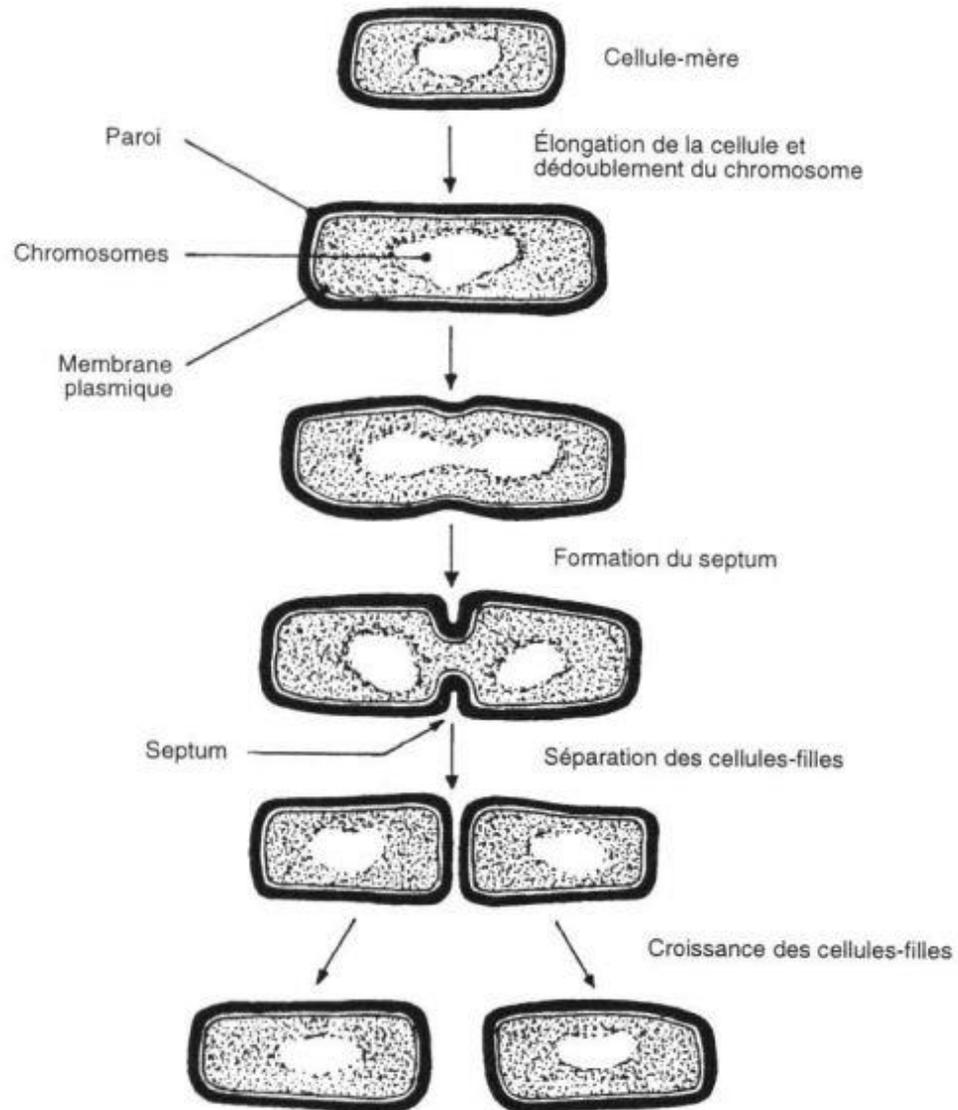


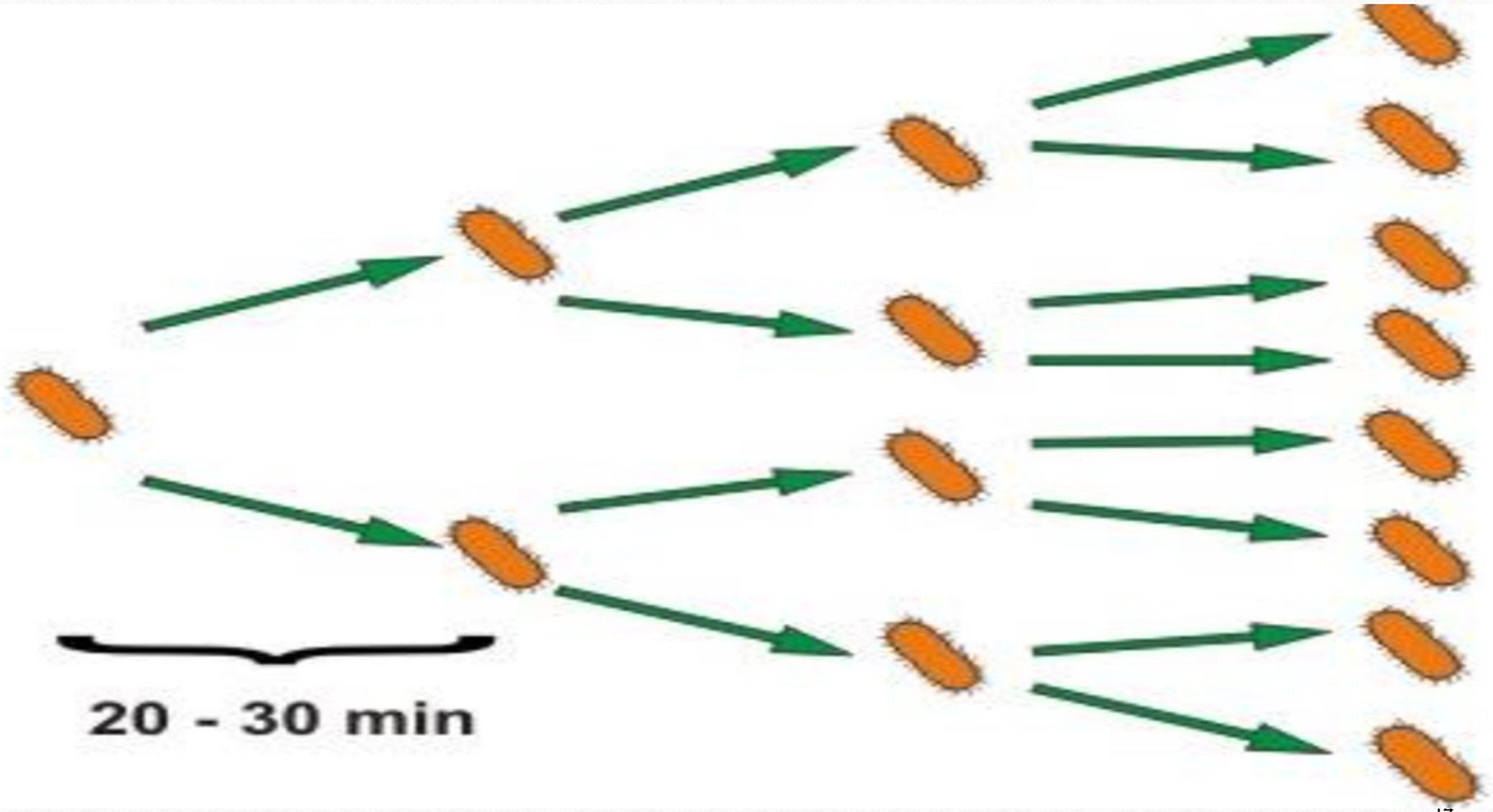
- Avortement, infection du sang et du système nerveux (encéphalite, méningite) de 2 à 67 jours après ingestion
- Vit dans le sol
- Aliments contaminés :
 - Lait cru et fromages au lait cru
 - Charcuteries et produits carnés
 - Poissons fumés
 - Plats cuisinés
- **Peut se multiplier au froid, jusqu'à - 2 °C**

Tout le monde ne tombe pas malade

- Il y a une relation entre le nombre de bactéries ingérées et la probabilité de leur effet nocif
- Quand le nombre de bactéries est multiplié par dix, la probabilité de l'effet nocif est aussi multipliée par dix

Multiplication des bactéries





20 - 30 min

Effet de la température

1 heure	1
	2
2 heures	4
	16
3 heures	32
	64
4 heures	128
	256
5 heures	512
	1 024
6 heures	2 048
	4 096
7 heures	8 192
	16 384
8 heures	32 768
	65 536
9 heures	131 072
	262 144
10 heures	524 288
	1 048 576

3 jours	1
	2
6 jours	4
	16
9 jours	32
	64
12 jours	128
	256
15 jours	512
	1 024
18 jours	2 048
	4 096
21 jours	8 192
	16 384
24 jours	32 768
	65 536
27 jours	131 072
	262 144
30 jours	524 288
	1 048 576

Tiède

Froid

Que faire ?

Types d'aliments

Chaque professionnel applique les **bonnes pratiques d'hygiène** de sa profession

- La farine, les pâtes, le riz
- Les produits surgelés
- Les viandes séchées et nitritées

- Ceux les bactéries peuvent proliférer, p.ex. :
 - Les fruits et les légumes frais
 - Les viandes crues, rouges ou blanches
 - Les fromages
 - Les charcuteries
 - Les poissons fumés, le surimi
 - Les salades prélavées
 - La saucisserie à cuire
 - Le jambon blanc

Les aliments ont une durée de vie limitée : le *professionnel* met une date sur l'étiquette



DLC et DDM

La DLC est valable
seulement si la
température de
conservation est
respectée

- « À consommer jusqu'au » = date limite de consommation **DLC**,
 - Après la DLC, le produit peut être nocif ou impropre à la consommation pour toute autre raison, il est interdit de le détenir et de le distribuer
 - Après la DLC, le produit est périmé, la DLC est une **date de péremption**
- « À consommer de préférence avant le » = date de durabilité minimum **DDM**
- « Pour une dégustation optimale, consommer de préférence avant le ... Ce produit peut être consommé après cette date »
 - Après la DDM, le produit n'est pas périmé, la DDM n'est pas une date de péremption
 - En anglais : « Best before », **meilleur avant (et encore bon après)**

Quelle date ?



Vous aussi, vous pouvez agir

Pour limiter la multiplication

- Respecter la date et la température
 - Suivre les règles d'hygiène domestique

Pour limiter la contamination

Le froid

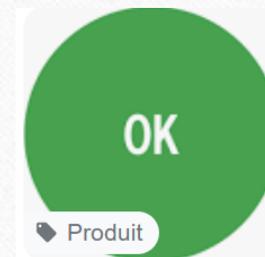
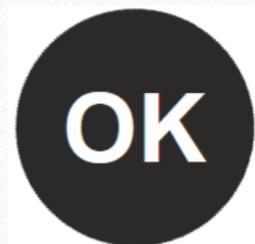
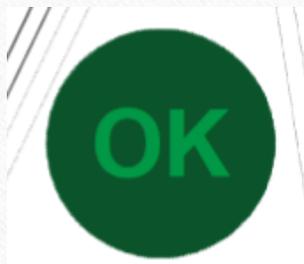
Que mettre au réfrigérateur ?

- Lire les étiquettes. S'il y a une DLC : frigo

- **Ne pas attendre plus de 2 heures** après cuisson pour mettre au froid

Votre réfrigérateur est-il à la bonne température ?

- La porte est-elle bien étanche ?
- Avez-vous vu la pastille collée à l'intérieur, en bas, à droite ou à gauche ?



OK apparaît quand la température descend à **4°C** ou moins

Température constatée	Pourcentage
< 4° C	7 %
4 - 6° C	40 %
> 6° C	53 %

L'hygiène, la propreté

Nettoyer/désinfecter/rincer/détartrer

- **Nettoyer** = utiliser un **détergent** pour enlever les souillures
 - Rincer
- **Désinfecter** = après nettoyage et rinçage, utiliser un **désinfectant** si nécessaire pour inactiver les bactéries que le nettoyage n'a pas enlevées
 - Le meilleur désinfectant : l'eau de Javel
 - Rincer avant de mettre en contact avec les aliments
- **Détartrer** = utiliser un acide pour enlever le calcaire
 - Un détartrant bon marché : le vinaigre (acide acétique)
 - Le vinaigre pur ne nettoie pas et ne désinfecte pas

Il existe des détergents-désinfectants, plus chers !

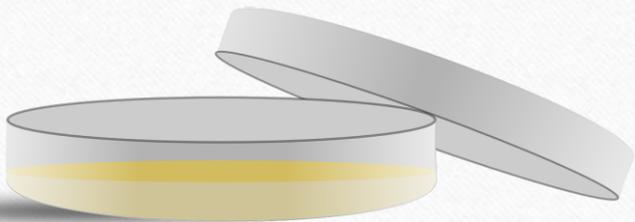
En général, le nettoyage suffit

Éviter les transferts de contaminants

« contamination croisée »

- La séquence maudite :
 - Sur la même planche à découper, couper un produit cru puis la viande qui sort du four
- Les bonnes séquences
 - Nettoyer soigneusement et rincer la planche avant d'y découper la viande cuite
 - MIEUX : avoir une planche pour le cru, et une autre pour le cuit
- Entretenir ce qu'il y a de plus contaminé dans la cuisine :
 - Éponge, lavette, poignées de porte
- Se laver les mains

Se laver les mains



Boîte de Petri

A

Avant lavage



B

Rinçage à l'eau
chaude



C

Lavage 10 secondes



D

Lavage 30 secondes



Encore quelques conseils

Bien cuire

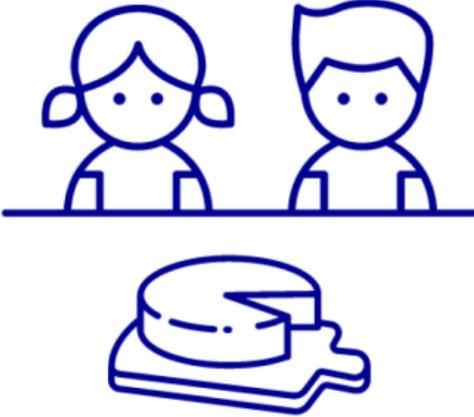
- Pour les aliments dont l'intérieur est contaminé (viande hachée, volaille entière) : atteindre **70 °C**
- À cette température, le steak haché cuit à la poêle est immangeable :
 - Pas de steak haché pour les enfants, particulièrement ceux de moins de 5 ans
 - « *le sur-risque diminue avec l'âge jusqu'à 15 ans où il rejoint la normale* »

Le miel

- Pas de miel pour les nourrissons

Les produits crus

- Sont déconseillés aux enfants, de moins de 5 ans aux femmes enceintes, aux personnes immunodéprimées
 - Les poissons crus
 - Les fromages au lait cru (sauf gruyère, comté, emmental beaufort)
 - « *le sur-risque diminue avec l'âge jusqu'à 15 ans où il rejoint la normale* »



Le lait cru peut présenter un risque important pour les **jeunes enfants et particulièrement ceux de moins de 5 ans**.

Ils ne doivent pas consommer de lait cru ou de fromages au lait cru.*

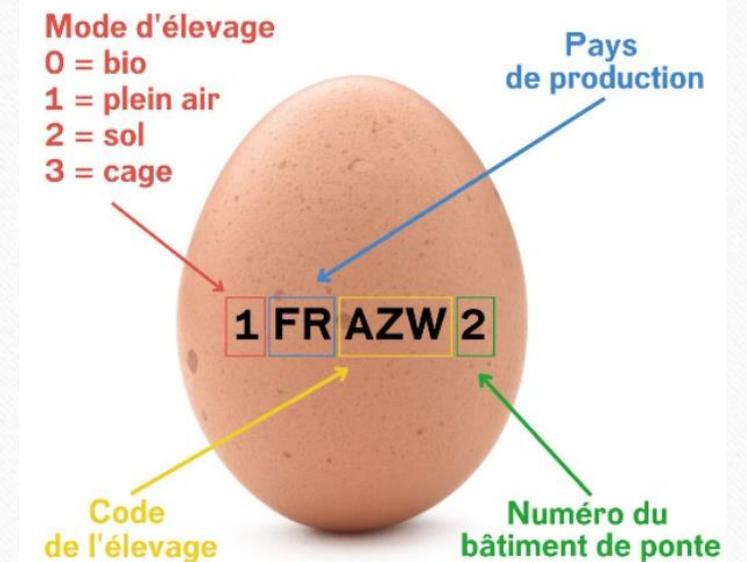
Vérifiez l'étiquette ou demandez conseil à votre commerçant.

*Sauf fromages à pâte pressée cuite : Gruyère, Comté, Emmental, Beaufort...



Les œufs

- Sur la boîte : la date jusqu'à laquelle ils peuvent être vendus (28 jours après la ponte)
- C'est une DDM, ils peuvent être consommés après cette date
- Sur l'œuf
 - Le mode d'élevage (0=bio, 1=plein air, 2=au sol, 3=en cage)
 - Le pays d'origine
 - L'identifiant de l'élevage
 - Facultatif : date de ponte ou date limite de distribution (DDM)



- Les œufs sont entourés par une cuticule invisible, qui disparaît quand l'œuf est mouillé
- En l'absence de cuticule, des bactéries indésirables peuvent traverser la coquille, et se multiplier si l'œuf n'est pas conservé au froid
- Un œuf qui sort du réfrigérateur est vite recouvert d'eau de condensation
- Donc un œuf conservé au réfrigérateur doit rester au réfrigérateur et être utilisé rapidement quand on l'en sort
- Plonger les œufs dans l'eau, juste avant leur utilisation, pour vérifier qu'ils ne flottent pas : cela renseigne sur le volume de la poche d'air donc sur leur âge, pas sur leur état sanitaire
- Acheter des œufs sales et les laver n'est pas une bonne idée : d'où viennent-ils, pourquoi détruire leur cuticule ?

**Et pour terminer, un peu
de publicité**

ANSES

Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

- Infographie Hygiène dans la cuisine :
 - <https://www.anses.fr/fr/content/hygiene-dans-la-cuisine-10-conseils-pour-eviter-les-intoxications-alimentaires>
- Fiche Hygiène domestique :
 - <https://anses.fr/fr/system/files/MIC2012sa0005Fi.pdf>
- 34 fiches de dangers biologiques :
 - <https://anses.fr/fr/content/fiches-de-dangers-biologiques-transmissibles-par-les-aliments>

#1 DES MAINS TOUJOURS BIEN PROPRES

Avant et pendant la préparation des repas, lavez-vous bien les mains avec **de l'eau et du savon**.

SAVON



#2 PAS DE CUISINE AVEC LA GASTRO

Évitez de préparer les repas en cas de **gastro-entérite**. Faites-vous remplacer ou soyez très vigilant sur le lavage des mains. Privilégiez des aliments nécessitant peu de préparation.



#3 AU FRIGO SANS TARDER

Placez les aliments au réfrigérateur **au plus tard 2 heures** après leur préparation.

<2h



#4 UN FRIGO TOUJOURS PROPRE

Nettoyez régulièrement votre réfrigérateur. Si des aliments se répandent à l'intérieur, nettoyez **immédiatement**. Emballez bien vos aliments.



#5 UNE TEMPÉRATURE BIEN RÉGLÉE



Maintenez la température de la zone la plus froide de votre réfrigérateur **entre 0 et +4°C**. Vérifiez également l'étanchéité des portes.

#6 À CHAQUE TYPE D'ALIMENT SA PLANCHE À DÉCOUPER

Une planche pour la viande et les poissons **crus**, une autre pour les produits **cuits** et les légumes **propres**. Utilisez **des ustensiles et des plats propres** une fois vos aliments cuits.



#7 TOUT PRÊT, VITE MANGÉ

Conservez **au frais** vos produits traiteurs, plats cuisinés, pâtisseries à base de crème ou aliments non préemballés. Consommez-les dans les **trois jours après achat**.



#8 HACHÉ BIEN CUIT

Les jeunes enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées doivent consommer **la viande hachée cuite à cœur** pour se protéger des agents pathogènes.



#9 VIGILANCE SUR LE CRU

La consommation de viande ou de poisson **crus** et de produits laitiers **au lait cru** est **fortement déconseillée** aux enfants, aux femmes enceintes et aux personnes immunodéprimées.



#10 LE BIBERON AU FRAIS

Les repas et biberons des nourrissons ne doivent pas rester plus **d'une heure à température ambiante** et **plus de 48 heures au réfrigérateur**.

<1h



**Merci de votre
attention**

