

# Conseils d'hygiène pour les ateliers d'animation cuisine

(pour toutes les structures d'éducation à l'environnement  
dont les fermes pédagogiques)

Avril 2007



## Comment utiliser ce document ?

**Ce document est constitué de deux parties : une partie illustrée et une partie texte plus informative.**

**Les agriculteurs et animateurs des fermes pédagogiques ou toute autre structure d'éducation à l'environnement qui souhaitent organiser des ateliers de transformations alimentaires et de dégustation, peuvent étudier les conseils apportés pour limiter les risques sanitaires. Les dangers pouvant se rencontrer lors de ces activités sont détaillés en annexe. Pour les imprimer, utiliser le mode « page de commentaire » du menu d'impression.**

**Tous les conseils d'hygiène doivent s'appliquer dans la vie de tous les jours, c'est pourquoi certaines pages de la partie illustrée peuvent être imprimées et affichées pour informer le public. Dans le menu de l'impression, utiliser le mode « diapositives ».**



# Sommaire

Intérêts des ateliers de transformation alimentaire et de dégustation

Objectifs de ce document

Quels sont les dangers?

D'où peuvent provenir les dangers ?

Quels sont les risques ?

Conseils d'hygiène pour maîtriser les dangers

Annexe : Les dangers identifiés un à un



# Intérêts des ateliers de transformation alimentaire et de dégustation

## Education à l'alimentation

- Connaître l'origine des produits alimentaires
- Connaître les étapes de transformation
- Connaître le lien entre l'agriculture et l'aliment
- Etre capable de faire un choix sur ses aliments



## Education nutrition santé

- Connaître les règles d'hygiène
- Connaître les équilibres alimentaires



# Objectifs de ce document

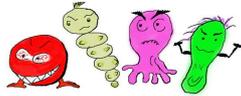
**Permettre les dégustations de produits fabriqués par le public lors d'ateliers pédagogiques**

**Tout en assurant que les mesures adéquates sont prises en terme d'hygiène et de sécurité alimentaire**



# Quels sont les dangers ?

## 1. Les micro-organismes provenant des animaux malades



## 2. Les micro-organismes présents dans l'environnement et dans les matières premières



## 3. Les parasites



## 4. Les dangers chimiques



## 5. Les dangers liés à la sensibilité des publics



## 6. Les dangers liés à la manipulation du matériel



### Les dangers liés à la dégustation des produits en aval des ateliers pédagogiques

L'apparition de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) dues à la consommation d'aliments impropres à la consommation, est le danger qui doit entraîner une grande vigilance. La contamination des produits par un agent infectieux et/ou la multiplication des micro-organismes dans des conditions favorables en est la cause. Cet agent infectieux peut être apporté par le cheptel, l'environnement, la ferme, les conditionnements, les matières premières utilisées pour l'atelier, le public (par exemple un enfant ayant un panaris manipulant les produits, ...).

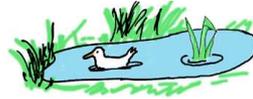
Les autres dangers tiennent :

- à la présence éventuelle de résidus de produits de traitements phytosanitaires, ou autre produit chimique dangereux (défoliant) sur les matières premières, ainsi qu'à la présence de produits chimiques dangereux sur la ferme.
- certaines activités peuvent être dangereuses pour certains publics sensibles (par exemple, les personnes allergiques). Cette sensibilité particulière du public ne relève pas de la responsabilité du professionnel. Les responsables des groupes ou les personnes en charge du public doivent l'informer des dangers concernant ces publics sensibles. Enfin, certains publics sont particulièrement sensibles aux infections : personnes immunodéprimées, femmes enceintes, personnes très âgées, non vaccinées, ... Les professionnels doivent porter une attention particulière à ces personnes dont la sensibilité rend dangereuse certaines activités. Pour ces personnes, on privilégiera l'utilisation de produits à plus faible risque tel que le lait pasteurisé ou bouilli plutôt que le lait cru. On évitera également la dégustation de fromages au lait cru, et plus généralement les produits transformés à base de matière première crue (beurre à partir de crème non pasteurisée, ...).

Il existe un autre type de dangers existant pendant l'atelier de transformation alimentaire : c'est le danger d'accident qui existe avec le matériel de transformation alimentaire. Ceci d'autant plus que le public des fermes pédagogiques et des structures d'éducation à l'environnement est en grande partie constitué d'enfants.

## D'où peuvent provenir les dangers ?

- Du cheptel
- De l'environnement et du local
- De la matière première
- Du procédé de fabrication
- Du public
- De la façon de procéder



# Quels sont les risques ?

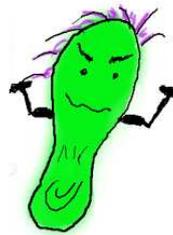
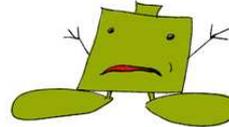
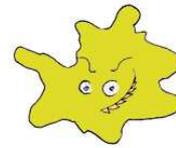


- **En mangeant les aliments que l'on a préparés :**
  - **Tomber malade** (dangers micro-biologiques, parasites, liés à la sensibilité du public)
  - **S'empoisonner** (dangers chimiques)
- **En les préparant : se blesser, se couper, se brûler...**



## Ce qu'il faut pour qu'un micro-organisme se développe

- Une contamination initiale du produit
- Du temps
- Des conditions favorables du milieu :
  - une température favorable
  - de l'humidité, etc.



# Maîtriser les dangers

1. **Etre en bonne santé et connaître les normes d'hygiène**
2. **Sensibiliser le public**
3. **Faire respecter les règles d'hygiène par le public**
4. **Avoir des délais de stockage et de dégustation réduits**
5. **Contrôler la santé du cheptel**
6. **Contrôler les matières premières et les ingrédients transformés**
7. **Utiliser des produits et des procédés de transformation adaptés**
8. **Organiser les activités et les locaux**
9. **Nettoyer les locaux et gérer les déchets**
10. **Surveiller l'utilisation des équipements et des produits par le public**



## 1. Etre en bonne santé et connaître les règles d'hygiène



ARENE  
Agencement  
et Formation  
pour  
la  
Bergerie  
Nationale  
100 000 0000



Se former



Passer une visite médicale

la bergerie  
nationale

### **Etre en bonne santé et connaître les normes d'hygiène**

Les animateurs et agriculteurs doivent être conscients que leur **état de santé** peut faire varier le risque de contamination par des germes infectieux (plaies, infections respiratoires ou intestinales).

Une **visite médicale annuelle** est conseillée aux agriculteurs et animateurs encadrant des ateliers de transformation alimentaire.

Une **formation à l'hygiène alimentaire** est également recommandée.

## 2. Sensibiliser le public

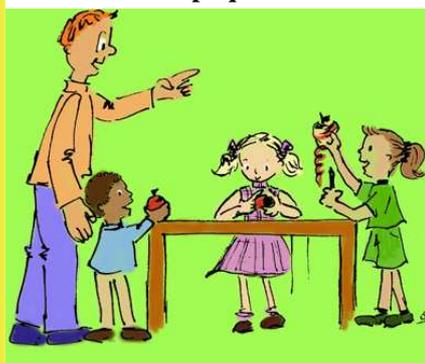
**Prendre contact avec le responsable de la visite**



**Donner les consignes de sécurité et d'hygiène**



**Expliquer**



### **Sensibiliser le public**

Le personnel de la structure accueillant le public doit :

- prendre contact avec le responsable du groupe avant la visite, afin de l'informer et de le sensibiliser aux risques alimentaires,
- mettre au point et expliquer au public les consignes de sécurité en début d'atelier,
- expliquer de façon simplifiée les dangers sanitaires et les moyens de les maîtriser en début et au cours de l'atelier.

### 3. Le respect des règles d'hygiène



#### **Le respect des règles d'hygiène**

Les règles d'hygiène simple permettent de limiter la contamination des aliments.

Elles sont à respecter pour l'atelier pédagogique et à mettre en pratique à la maison.

### 3. Le respect des règles d'hygiène

#### a. L'animateur/agriculteur veille au respect des consignes



#### **Veiller aux règles d'hygiène par le public**

L'animateur de l'atelier veille au respect des consignes par le public.

Il encadre le public pour qu'il respecte les consignes, pour les enfants avec l'aide des accompagnateurs si nécessaire.

### 3. Le respect des règles d'hygiène

#### b. Tout le monde porte une tenue propre



#### **Tous les manipulateurs portent une tenue propre**

Les personnes encadrant l'atelier (animateur), doivent porter un tablier ou un vêtement adapté propre et réservé à la période d'animation de l'atelier de transformation / dégustation.

Les vêtements de ville du public sont déposés si possible dans une penderie, ou dans la salle à l'écart des tables et lieux utilisés pour l'activité de transformation alimentaire.

### 3. Le respect des règles d'hygiène

c. Tout le monde s'essuie les pieds en entrant dans la salle



Les manipulateurs **s'essuient les pieds** avant d'entrer dans la salle de transformation.

### 3. Le respect des règles d'hygiène

#### d. Tout le monde se lave les mains



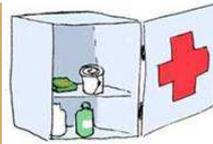
- au démarrage de l'atelier
- en sortant des toilettes
- après avoir touché des objets sales
- après avoir récolté des matières premières (ramasser les œufs, traire une chèvre ou une vache...)



Tous les manipulateurs se lavent les mains efficacement, au démarrage de l'atelier pédagogique, après tout passage aux toilettes, après la manipulation de cartons, matériels sales, poubelles... et à la fin de l'atelier pédagogique.

### 3. Le respect des règles d'hygiène

- e. Toute blessure aux mains sont désinfectées et protégées par un pansement ou des gants adaptés à la cuisine



**Désinfecter les blessures des mains** (coupures, panaris, gerçures, plaies, ...) et les **protéger** par un pansement et un doigt de caoutchouc ou un gant à usage unique autorisé pour le contact alimentaire.

Disposer d'une **pharmacie** de base contenant au minimum un désinfectant, des pansements et des gants à usage unique autorisés pour le contact alimentaire.

### 3. Le respect des règles d'hygiène

f. Les cheveux longs sont attachés.

Les bagues et les bracelets sont enlevés.



bijoux



L'animateur/agriculteur doit veiller à la propreté corporelle des manipulateurs : ongles courts et propres, cheveux longs attachés, bijoux (bagues et bracelets) retirés.

### 3. Le respect des règles d'hygiène

#### g. Le public enrhumé ne manipule pas les aliments



L'animateur/agriculteur doit veiller à la propreté corporelle des manipulateurs : en se mouchant ou en éternuant, il contamine ses mains. Une personne enrhumée ne doit pas manipuler les aliments.

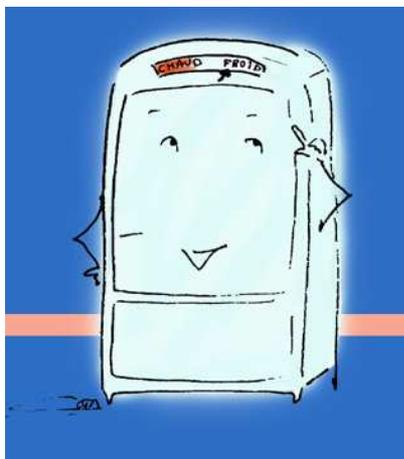


**Dans le cadre d'activités pédagogiques, il est nécessaire de :**

- récolter ou cueillir les matières premières dans des récipients propres, juste avant de les transformer car, lorsque la dégustation est immédiate, les micro-organismes n'ont pas le temps de se multiplier. Le lait doit être refroidi à 4°C, ou dégusté dans les deux heures suivant la traite.
- déguster les produits transformés le plus rapidement possible après l'atelier pédagogique, et dans tous les cas dans la journée (sauf les produits très peu sensibles comme le pain). Si la dégustation doit être différée dans la journée (par exemple dégustation au goûter d'une préparation faite le matin), prévoir un stockage court au réfrigérateur pour les produits périssables.

## 4. Délais de dégustation et de stockage réduits

### a. Respecter la chaîne du froid



Respecter très strictement la chaîne du froid pour les produits périssables achetés dans le commerce.



### Respect de la chaîne du froid

En cas d'approvisionnement dans le commerce, les **volumes** et la **fréquence** d'approvisionnement doivent être adaptés à l'activité et aux capacités de stockage de la ferme pédagogique ou de la structure d'éducation à l'environnement. Il est nécessaire d'assurer une **bonne rotation des stocks** des produits périssables, en suivant la règle du « premier entré, premier sorti ».

**La chaîne du froid** pour les produits périssables achetés dans le commerce doit être très strictement respectée. Leur transport du magasin à la ferme ou à la structure se fait en glacière. Le réfrigérateur est rangé de manière rationnelle.

## 4. Délais de dégustation et de stockage réduits



### b. Respecter les délais d'utilisation

- vérifier les dates limites de consommation (DLC) ou la d'utilisation optimale (DLUO) et les conditions de stockage
- stocker à la bonne température
- acheter des produits dont la DLC ou la DLUO est la plus éloignée
- jeter le produit si la DLC ou la DLUO est dépassée



### Dates de consommation

Il est nécessaire de :

- vérifier, à réception et avant utilisation, les **dates limites** et les **conditions de stockage** des produits périssables conditionnés,
- stocker le produit à la température requise,
- éliminer les produits dont la DLC (Date limite de consommation) ou DLUO (Date limite d'utilisation optimale) est dépassée,
- acheter les produits dont la DLC ou DLUO est la plus éloignée, et les utiliser rapidement.

## 4. Délais de dégustation et de stockage réduits

c. Récolter les produits de la ferme peu avant le commencement de l'atelier



Sans oublier de se laver les mains entre les deux !



### Récolte ou cueillette des produits

Pour les matières premières de la ferme, il est nécessaire de **récolter les produits** utilisés lors de l'atelier pédagogique **peu avant** le commencement de l'atelier.

## 4. Délais de dégustation et de stockage réduits

d. Consommer sur place les produits que le public vient de cuisiner



### Dégustation rapide des produits périssables

La dégustation en ferme pédagogique ou toute autre structure d'éducation à l'environnement de produits périssables intervient immédiatement après l'atelier de transformation ou dans la journée, sur place. Cette mesure limite fortement les dangers liés aux micro-organismes qui, ainsi, n'ont pas le temps de se développer. En effet, la croissance des bactéries se traduit par une courbe exponentielle : plus le délai de consommation est élevé, plus les micro-organismes ont eu le temps de se développer s'il y a eu une contamination accidentelle.

Seuls, les produits les moins sensibles (par exemple le pain) peuvent être emportés par les enfants pour une dégustation ultérieure.

## 5. Contrôler la santé des animaux

a. La sécurité du public doit être assurée par le contrôle des élevages ou si le produit vient d'un autre lieu par le contrôle de son origine



### Cheptel contrôlé et en bonne santé

Deux cas peuvent se présenter :

- si le **cheptel de production** de la ferme pédagogique est soumis à des procédures de **contrôle**, ce sont ces contrôles qui garantissent la sécurité du consommateur. **Les produits destinés à être commercialisés** peuvent être utilisés pour la transformation lors des ateliers pédagogiques et /ou la dégustation. Les œufs vendus en vente directe ou si l'élevage a moins de 250 poules, ne peuvent être utilisés pour la dégustation uniquement s'ils sont cuits durs ou, s'ils sont incorporés à des préparations, cuits à cœur\* (gâteaux).
- si les produits offerts à la dégustation ne sont pas commercialisés (cas des cheptels n'ayant pas vocation de production, mais d'animation, ou cas des élevages familiaux – par exemple une basse cour familiale dans une exploitation laitière), la sécurité du consommateur n'est pas garantie par un processus de contrôle du cheptel. Dans ce cas, le responsable doit mettre en œuvre des **mesures équivalentes** (contrôles) pour permettre la dégustation de produits transformés ou non dans les ateliers pédagogiques. S'il n'a pas la possibilité de le faire, il utilisera pour les animations des produits équivalents du commerce.

\* Il est possible de vérifier si un gâteau est cuit à cœur en y enfonçant un couteau et en vérifiant que la lame ressort sèche.

## 5. Contrôler la santé des animaux

### b. Les animaux sont identifiés

- être en contact avec les services vétérinaires
- identifier les animaux  
(boucles d'identification et documents d'accompagnement)
- tenir à jour un registre d'élevage



### L'identification des animaux consiste en plusieurs points :

- prendre contact avec la Direction des Services Vétérinaires du département (DSV),
- faire suivre le cheptel par un vétérinaire sanitaire,
- identifier les animaux par des boucles (bovins, ovins, caprins) L'opération est sous la responsabilité de l'Etablissement Départemental d'Élevage (EDE). Tenir à jour les documents associés nécessaires (notamment DAB – Document d'accompagnement bovidé),
- tenir à jour un registre d'élevage où sont consignés, à raison d'une page au moins par animal (bovins, ovins, caprins), les renseignements distinctifs à chacun d'eux (numéro d'identification, signalement, date d'entrée, date de sortie, ...) et tous les renseignements sanitaires individuels (date et résultat de toutes les interventions vétérinaires, prophylaxie, ...).

## 5. Contrôler la santé des animaux

### c. Bien gérer l'élevage et le contrôler



**Respecter les prophylaxies  
(vaccins, prises de sang)**



**Isoler les animaux malades**



**Pour boire du lait cru de  
vache, il doit obtenir  
l'autorisation (une patente)**



### **Le contrôle des élevages**

Respecter la prophylaxie de la tuberculose pour les bovins et les caprins si ceux-ci cohabitent avec des bovins. Respecter la prophylaxie de la brucellose pour les bovins, ovins, caprins.

Isoler les animaux malades ou nouvellement arrivés dans l'exploitation.

Pour les fermes d'animation ou exploitants agricoles ne commercialisant pas de lait ni de produits laitiers : une patente sanitaire est nécessaire pour faire déguster du lait cru ou des produits au lait cru de bovins au public.

Selon l'activité de l'exploitation agricole laitière et la façon de commercialiser le lait ou les produits laitiers, avec une activité d'ateliers pédagogiques en lien avec le lait, la patente sanitaire peut être exigée ou non pour faire déguster du lait cru ou des produits au lait cru au public.

Le lait d'ovins ou caprins ne doit pas être consommé cru.

La dégustation des produits contenant des œufs non cuits à cœur\* (omelette, œufs au plat, œufs mollets, ...) n'est possible qu'avec des œufs issus d'élevages contrôlés vis à vis de la salmonellose. Dans les autres cas, ne faire déguster que des produits cuits à cœur (œufs durs, gâteaux cuits à cœur).

\* Il est possible de vérifier si un gâteau est cuit à cœur en y enfonçant un couteau et en vérifiant que la lame ressort sèche.

## 6. Contrôler les matières premières et les ingrédients transformés

### a. Pour les produits achetés en dehors de la ferme



Vérifier les produits  
(l'aspect, la couleur, l'odeur)  
l'état de l'emballage, leur  
DLC ou leur DLUO...

Conserver les références de  
la traçabilité du produit :  
quel type de produit ?  
Quand a lieu l'achat? Qui l'a  
produit ou vendu ?

### Contrôle des produits achetés

Pour des produits achetés, vérifier dès **réception** et lors de **l'utilisation** des produits d'origine animale :

- **la provenance des produits,**
- **l'état des produits** (aspect, couleur, odeur), des **emballages** et leur état de propreté,
- les dates limites de consommation (**DLC**) ou d'utilisation optimale (**DLUO**) des denrées, s'il y a lieu.

**La chaîne du froid doit être respectée** en adaptant **les conditions de transport** au maintien de la température des produits (caissons réfrigérés, isothermes).

**En cas d'anomalies** (conditionnement ouvert, moisissures sur le produit, fuites pour les produits sous vide...), **il ne faut pas utiliser les produits** lors d'atelier de transformation ou de dégustation pédagogique.

**Chaque produit est stocké dans les conditions requises.**

Un document doit consigner les références de traçabilité des produits achetés hors de la ferme (à garder 6 mois pour les produits frais et 5 ans pour les conserves) et doit répondre aux trois questions : qui ? quoi ? quand ?

## 6. Contrôler les matières premières et les ingrédients transformés

### b. Pour les produits végétaux cultivés et récoltés à la ferme

Respecter les temps d'attente après traitement avant de récolter les fruits et légumes

Laver et éplucher s'il y a lieu les végétaux avant de les cuisiner ou de les déguster



### Pour les produits végétaux cultivés à la ferme :

Respecter les temps d'attente réglementaires après traitement pour les fruits et légumes.

Laver et éplucher s'il y a lieu les produits avant transformation ou dégustation .

## 6. Contrôler les matières premières et les ingrédients transformés

### c. Pour les matières premières végétales de cueillette



Allo, le SRPV ?

Vérifier les produits qui peuvent être cueillis et ceux qui sont à éviter



Ne pas cueillir dans les parcelles traitées ni au bord des routes



Ne pas cueillir de fruits au ras du sol

Laver les végétaux avant de les cuisiner ou de les déguster



### Les matières premières végétales de cueillette

- avant l'animation, il est recommandé de contacter la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (**DDASS**) et le Service régional de la protection des végétaux (**SRPV**) pour obtenir des informations sur les produits qu'il convient de cueillir ou d'éviter,
- les dangers potentiels doivent être expliqués au public en début de séance, et les consignes d'hygiène sont à rappeler aussi souvent que nécessaire,
- il ne faut cueillir les fruits que sur des parcelles où n'ont pas été épanchés de produits dangereux (défoliants). Éviter les bords de route,
- cueillir des produits faciles à reconnaître et éviter ceux qui ne le sont pas (champignons),
- ne pas cueillir de fruits au ras du sol (fraises des bois, mûres, ...) qui risquent d'être souillées par les déjections d'un renard parasité par l'Echinococcose du renard.
- laver les produits avant transformation ou dégustation.

## 6. Contrôler les matières premières et les ingrédients transformés

### d. Pour les matières premières animales produites dans la ferme pédagogique



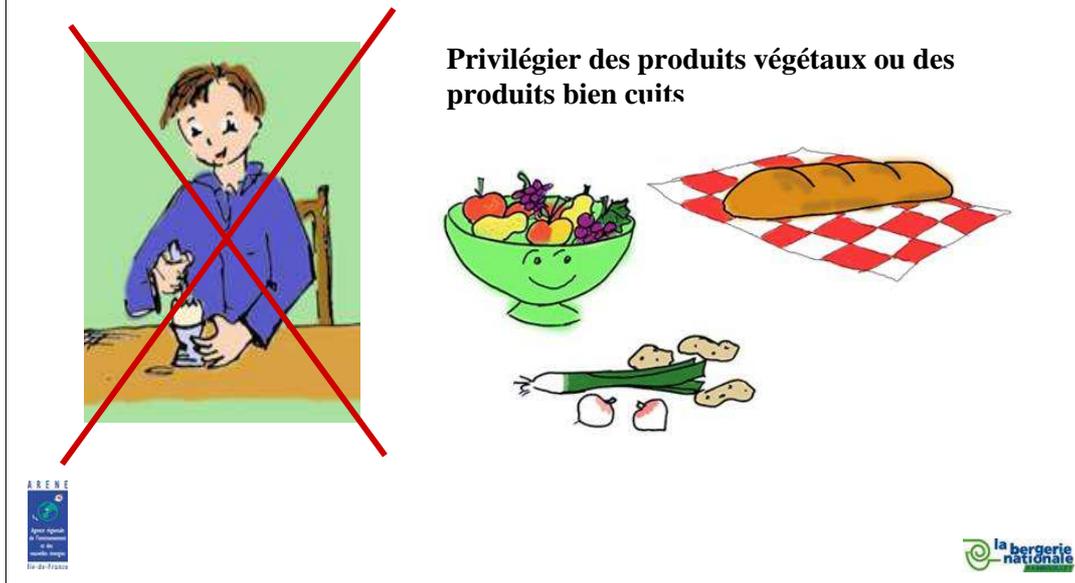
### Pour les matières premières animales produites dans la ferme pédagogique

Deux cas peuvent se présenter :

-si le professionnel commercialise les produits dans le cadre de son exploitation agricole soumis au contrôle, il peut utiliser les produits commercialisés pour les ateliers pédagogiques et /ou la dégustation.

-si la ferme pédagogique ne commercialise pas les produits et qu'il n'y a pas de contrôle, le responsable doit mettre en œuvre des mesures équivalentes pour permettre la dégustation de produits ou leur transformation dans les ateliers pédagogiques. Si la ferme ne peut pas ou ne souhaite pas mettre en place un tel processus, il ne doit pas utiliser les matières premières récoltées par le public pour une dégustation. Il est possible d'en expliquer les raisons au public. Il faut utiliser alors des produits issus du commerce (détaillant ou grossiste alimentaire) pour la transformation et la dégustation.

## 7. Utiliser des produits et des recettes adaptées



### Choisir des produits et des procédés adaptés à une activité pédagogique en toute sécurité

Certains produits et procédés de transformation sont favorables à la sécurité alimentaire :

- soit parce que les matières premières et/ou les produits finis ont une **composition chimique qui n'est pas favorable au développement microbien** (par exemple les produits végétaux ou les produits acides)
- soit parce que le procédé de transformation implique une **cuisson à cœur** et dans ce cas, une destruction des micro-organismes.

Inversement, certains produits, procédés ou certaines phases de transformation sont particulièrement **favorables au développement microbien** : par exemple, les produits animaux et les phases de maturation du lait ou des produits laitiers à température ambiante sont particulièrement sensibles.

## 7. Utiliser des produits et des recettes adaptées

### a. Choisir des produits adaptés à une activité pédagogique en toute sécurité

#### A privilégier !

Les préparations à base de végétaux crus ou cuisinés : pain, huile, soupes, salades, fougasse...

Les préparations complexes cuites à cœur : pizzas, gâteaux, crèmes, tartes...

Les préparations à base de produits d'origine animale : le miel, les produits laitiers, les charcuteries sèches....



### Choisir des produits adaptés à une activité pédagogique en toute sécurité

Privilégier les produits les moins sensibles et adapter les procédés de transformation pour éviter les phases de maturation du lait ou des produits laitiers dans le cadre d'ateliers pédagogiques, exemples :

#### 1 Préparations à partir de produits d'origine végétale

- pain de céréales (seigle, blé, autres céréales, ...)
- huiles
- fruits et légumes crus, salade de fruits ou de légumes, jus de fruits ou de légumes
- fruits et légumes transformés : compotes, conserves de fruits, vins de fruits (pour ces ateliers, la dégustation est réservée aux adultes), fruits déguisés (pâte d'amande dans des fruits secs, fruits trempés dans du chocolat fondu), confitures, pâtes de fruits, pâte de châtaigne et autres fruits secs (amandes, noisettes, ...), herbes aromatiques, tisanes, soupes végétales, purées de légumes, olives en saumure, sucre ...
- fougasses (préparation à base d'huile végétale, farine et autres produits)
- fruits secs

#### 2 Produits d'origine animale

- miel, pollen, gelée royale, bonbons au miel, pâtes au miel, pain d'épice...
- produits laitiers transformés tels que : yaourt, beurre, lait bouilli, lait bouilli aromatisé ou au chocolat, caillé à partir de lait pasteurisé frais ou aromatisé, confiture de lait avec ou sans fruits secs, fromage affiné.
- préparations complexes pouvant contenir des œufs ou des produits laitiers :
- flan, crème renversée, crème brûlée, à condition que les produits soient cuits à cœur.
- tartes aux fruits (sans crème pâtissière), au citron, au miel, au fromage blanc

#### 3 Préparations complexes pouvant contenir des œufs, produits laitiers, produits carnés :

- quiches, tartes aux légumes, pizzas, sandwich, salade, croque-monsieur, œuf dur, gâteau au yaourt, génoise, cake, tarte aux fruits – sans crème pâtissière -, tarte au citron, biscuits secs - tuiles, crêpes à condition que les produits soient cuits à cœur
- charcuteries sèches, lard fumé, saucisson, jambon sec.

## 7. Utiliser des produits et des recettes adaptées

### a. Choisir des produits adaptés à une activité pédagogique en toute sécurité

#### **A éviter !**

Les produits sensibles au développement microbien :

œufs non cuits à cœur,  
mousse au chocolat,  
mayonnaise,  
crème pâtissière,  
truffe au chocolat,  
crème chantilly...



### Choisir des produits adaptés à une activité pédagogique en toute sécurité

**Certains produits nécessitent une vigilance soutenue pour permettre la dégustation par le public :**

Il faut alors accorder une attention toute particulière à leur préparation : respect de la chaîne du froid, transformation rapide, stockage au froid, dégustation dans la journée.

- truffes - sans jaune d'œuf- (« bonbons » au chocolat...)
- gâteaux à la crème chantilly.

**Certains procédés ou produits particulièrement sensibles sont à éviter** comme la transformation et la dégustation de mousse au chocolat et de mayonnaise « maison » qui contiennent des œufs crus ou encore les gâteaux à base de crème pâtissière ou la crème anglaise qui sont sensibles au développement microbien, ou encore les truffes au chocolat avec jaune d'œuf.

## 7. Utiliser des produits et des recettes adaptées

### b. Respecter des protocoles de transformation adaptés

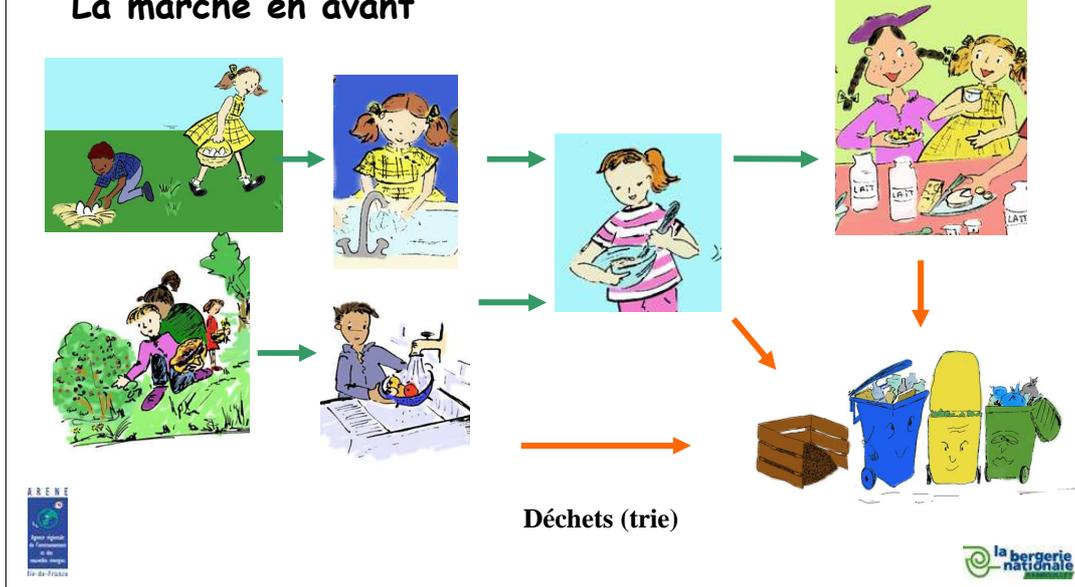


### Respect des protocoles de transformation

- pour la transformation de produits laitiers avec le public, il faut préférer des protocoles de fabrication sans maturation : exemple, beurre (sans maturation de la crème), fromage blanc (préférer un caillage rapide à la présure suivi d'un refroidissement).
- pour les produits cuits : il est nécessaire de respecter les barèmes de cuisson (temps, température, éventuellement critère de fin de cuisson). Exemple : les œufs durs doivent rester au moins 10 minutes dans l'eau bouillante. Le critère de fin de cuisson d'un gâteau est effective lorsque la lame d'un couteau plongée au cœur du produit ressort sèche.
- refroidir rapidement les produits après cuisson ou les conserver à température supérieure à 62° jusqu'à la consommation s'ils doivent être consommés chauds.
- si les produits ne sont pas consommés immédiatement, les stocker au froid à la température requise et dans des conditions adaptées (stockage dans des boites hermétiques ou fermées).

## 8. Organiser les activités et les locaux

### La marche en avant



**La marche en avant** est le principe de base en transformation agroalimentaire. Elle a pour objectif d'éviter les contaminations physiques et microbiennes des produits en cours de fabrication par des produits souillés ou par des déchets.

**Ce principe impose que le produit en cours de fabrication doit toujours circuler d'une étape à une autre en avançant, sans jamais revenir en arrière, ce qui pourrait le mettre à proximité de matières premières souillées.** Ainsi, le cheminement de la matière première au produit fini doit progresser sans jamais se recroiser et ne doit pas croiser le circuit des déchets (emballages, matières premières terreuses, déchets alimentaires, etc.).

Le respect de la marche en avant passe par une conception judicieuse des locaux et une utilisation rationnelle, séparant les produits « propres » et « sales ». Pour la transformation en ferme pédagogique, la marche en avant peut se traduire par un décalage des opérations dans le temps. Exemple : une même salle peut servir aux différentes opérations de transformation mais en prenant garde à nettoyer et évacuer les déchets entre chaque opération.

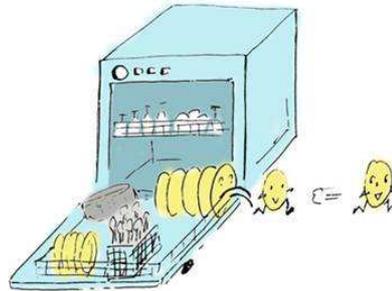
Selon les cas, la transformation peut avoir lieu :

- dans un atelier ou une partie d'atelier servant, à d'autres moments, à la préparation de produits destinés à être commercialisés. Dans ce cas, le public ne devra en aucun cas se trouver ou traverser la salle au moment où les produits d'origine animale destinés à être transformés pour la vente s'y trouvent. La salle utilisée ou traversée par le public doit être nettoyée et désinfectée après chaque atelier. Le public apporte des germes de l'extérieur qui peuvent contaminer des productions commerciales et mettre en danger la santé d'autres consommateurs,

- dans une autre salle utilisée pour les activités pédagogiques, cette solution est recommandée. Dans ce cas, si la salle sert aussi à des usages non alimentaires (par exemple un travail nécessitant d'apporter des plantes, de la terre, et/ou des cahiers dans la salle), on cherchera à réaliser en premier l'activité alimentaire. Ainsi, l'activité alimentaire se déroule dans une salle propre, nettoyée et désinfectée.

## 9. Nettoyer les locaux et gérer les déchets

### a. La conception des locaux



- Les locaux sont bien adaptés et équipés
- Les locaux sont propres et en bon état
- Un plan de nettoyage est suivi
- Les eaux usées sont correctement évacuées



### La conception des locaux

Ce point est essentiel pour assurer un faible taux de contamination lorsque les groupes se succèdent au cours d'une même journée.

Les surfaces en contact direct avec les aliments (couteaux, plans de travail,...) sont en bon état, faciles d'entretien, en matériau adapté au contact alimentaire. Choisir des équipements facilement nettoyables\*.

Maintenir les locaux (murs, sols, plafonds) dans un parfait état de propreté générale.

Veiller à une séparation convenable entre la salle de manipulation et les sources de contamination (toilettes, fumier...)

Il faut prévoir :

- des locaux propres et en bon état d'entretien. Par leur conception, leurs dimensions, leur construction et leur agencement, ces locaux doivent permettre la mise en œuvre de bonnes pratiques d'hygiène,
- les locaux doivent pouvoir être nettoyés et désinfectés de manière efficace,
- un plan de nettoyage (c'est-à-dire un document indiquant le protocole de nettoyage) adapté doit être mis au point, affiché et suivi partout par toutes les personnes impliquées,
- une bonne gestion de l'évacuation des eaux résiduaires et des eaux de lavage, des déchets et de la vaisselle sale,
- un lave-vaisselle si la fréquence des groupes ne permet pas le nettoyage immédiat du matériel
- des postes de nettoyage pour les mains, pour la plonge en nombre suffisant.

\* Les normes NF-HA (Norme française Hygiène Alimentaire) et NF-HSA (Hygiène, Sécurité, Aptitude à l'emploi) assurent d'une construction adaptée à l'alimentaire

## 9. Nettoyer les locaux et gérer les déchets

### b. Le nettoyage des locaux et du matériel



**Les tables sont facilement nettoyables**

**La vaisselle est lavée**

**La salle est nettoyée**



### **Le nettoyage et la désinfection**

Il est nécessaire de nettoyer :

- les plans de travail et les appareils utilisés pour l'animation après toute opération souillante.
- la vaisselle sale doit être lavée ou stockée hors de portée du public après utilisation et avant l'arrivée d'un nouveau groupe.

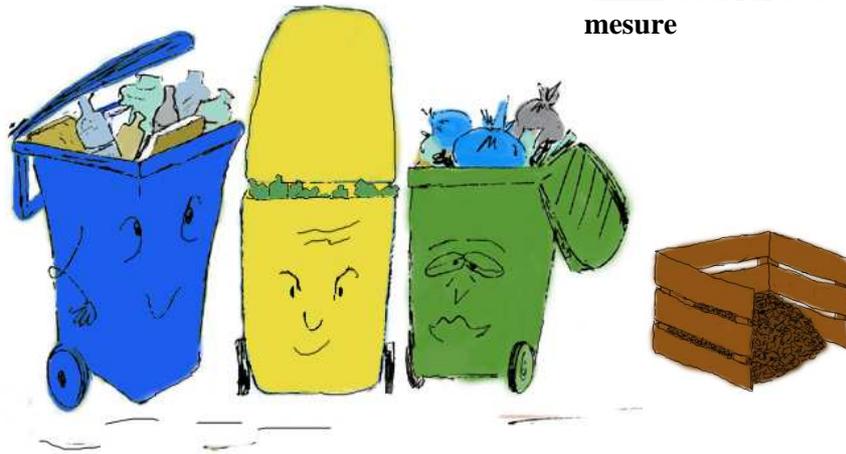
Un plan de nettoyage des locaux et du matériel doit assurer un lavage et une désinfection efficaces en utilisant des produits et une méthode (température, action mécanique, concentration des produits, temps de contact) adaptés et autorisés. Par exemple le liquide vaisselle est un bon nettoyant, et l'eau de javel diluée un bon désinfectant. Un nettoyage au liquide vaisselle (privilégier les produits de nettoyage bio-dégradables plus respectueux de l'environnement), suivi d'un passage à l'eau de javel diluée puis d'un rinçage permet le nettoyage et la désinfection de la salle de transformation d'une ferme pédagogique. Le matériel de nettoyage et de désinfection doit être adapté et en parfait état d'entretien : préférer les lavettes qui peuvent être lavées et désinfectées et les brosses, éviter les éponges sources de contaminations.

La fréquence du nettoyage est adaptée au nombre des passages des groupes pour assurer le nettoyage et la désinfection du matériel et des locaux.

## 9. Nettoyer les locaux et gérer les déchets

### c. La gestion des déchets

Les déchets sont triés et éliminés au fur et à mesure



### La gestion des déchets

Les déchets sont triés et éliminés au fur et à mesure du plan de travail dans un récipient à proximité ou dans les poubelles de la salle.

La vaisselle sale doit être enlevée de la salle de manipulation ou placée hors de portée du public après chaque groupe.

Il faut se laver efficacement et se désinfecter les mains après manipulation des poubelles ou des déchets.

Les poubelles présentes dans la salle de manipulation doivent être réservées à cet usage et maintenues propres. Elles peuvent ne pas comporter de couvercle à condition que l'évacuation des déchets vers des poubelles fermées ait lieu quotidiennement.

Les poubelles de la salle de manipulation sont nettoyées et désinfectées régulièrement. Le nombre et le volume des poubelles est adapté aux besoins. Il est préférable d'utiliser des poubelles avec sacs plastiques à usage unique et résistants. Certains déchets organiques (épluchures de légumes ou fruits, restes de gâteaux, etc.) peuvent être utilisés pour faire le compost\*.

Les poubelles de voirie ne doivent pas entrer dans la salle d'activité.

\*Compost : Terre noire, odorante et riche qui provient de la décomposition de différents résidus d'organismes vivants. Le compost est utilisé comme amendement pour la culture du gazon, des fleurs, des légumes et d'autres plantes.

## 10. Surveiller l'utilisation du matériel et des produits par le public



Mettre hors de portée  
les produits dangereux



Le public ne peut  
utiliser que du savon  
et du liquide  
vaisselle



Utiliser du matériel  
peu dangereux



### L'utilisation des équipements

Pour limiter les risques, il faut :

- utiliser les couteaux économiseurs de préférence aux couteaux classiques lorsque ceux-ci sont destinés à être manipulés par de jeunes enfants,
- faire utiliser le matériel qui présente un danger potentiel par ou sous la surveillance du personnel de la structure ou des adultes accompagnateurs. Par exemple : enfourner le pain sous surveillance,
- débrancher les équipements ou les mettre hors tension après utilisation (pétrin, mixer, cutter, ...)

### L'utilisation des produits de nettoyage

- ne garder à la disposition du public **que le savon et le liquide vaisselle**. Ranger les autres produits de nettoyage, désinfection, traitement, hors de portée du public.

# **ANNEXE**

## **Les dangers identifiés un à un**

**Les dangers micro-biologiques**

**Les dangers parasitaires**

**Les dangers chimiques**

**Les dangers dus à la sensibilité des publics**

**Les dangers liés à la manipulation du matériel**



## 1. Les dangers micro-biologiques provenant d'animaux malades



	Nom de la bactérie	Maladie animale	Maladie humaine
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	La tuberculose	La tuberculose
	<i>Brucella</i>	La Brucellose	La fièvre de Malte
	<i>Coxiella burnetii</i>	La fièvre Q	La fièvre Q
	Staphylocoques et Stréptocoques	Mammites	Vomissements, diarrhées, douleurs abdominales

Tuberculose, Brucellose et Fièvre Q sont des zoonoses : maladies communes aux animaux et aux Hommes



### Animaux malades

Tout animal malade est susceptible de transmettre un germe pathogène en particulier par le lait, la viande ou les œufs.

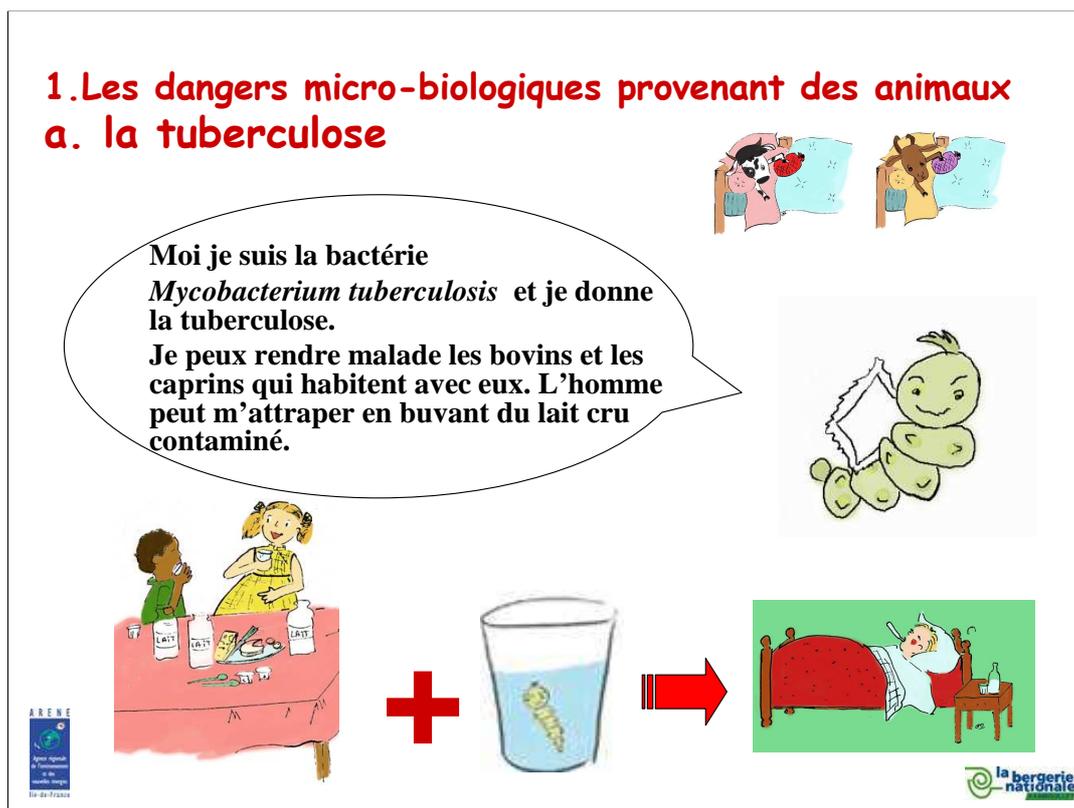
Tout animal subissant un traitement médical est aussi susceptible de transmettre le principe actif du médicament par la viande, le lait ou les œufs.

Les produits alimentaires issus de ces animaux sont considérés comme impropres à la consommation.

Remarque : Les noms en italiques sont les noms scientifiques (espèce et genre) donnés en latin à tout être vivant.

## 1. Les dangers micro-biologiques provenant des animaux

### a. la tuberculose



#### La tuberculose

L'agent de la tuberculose est une bactérie *Mycobacterium tuberculosis* qui affecte les bovins. Cette bactérie est également pathogène pour l'homme et est transmise par le lait cru.

La tuberculose fait partie (avec la fièvre aphteuse, la rage, la fièvre charbonneuse, la clavelée, la brucellose...) des Maladies réputées légalement contagieuses (MRLC). Elles font l'objet d'une prophylaxie obligatoire, sous la responsabilité de la DSV (Direction des Services Vétérinaires).

#### Les mesures à prendre :

La réglementation prévoit que le lait cru doit provenir de cheptels de bovins (vaches, bufflonnes) reconnus officiellement indemnes de tuberculose. Les résultats des contrôles réalisés lors des opérations de prophylaxie de la tuberculose doivent être satisfaisants.

Si des chèvres cohabitent avec des bovins, elles sont soumises aussi à un contrôle à l'égard de la tuberculose.

#### Les symptômes chez l'homme :

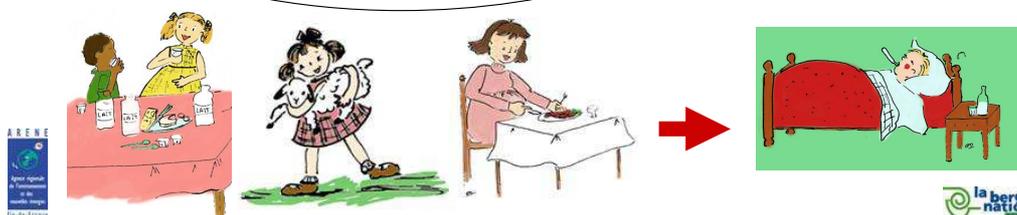
La maladie se traduit par le développement de lésions caractéristiques appelées les tubercules. Ce sont de petites masses arrondies localisées le plus souvent au niveau du poumon. Il peut exister d'autres formes de tuberculose. Le vaccin BCG protège de la tuberculose.

Aujourd'hui en France, la majeure partie de la population, et en particulier les enfants, sont vaccinés contre la tuberculose. Cependant, certains publics sensibles (immunodéprimés ou handicapés) ne sont pas vaccinés. Par ailleurs certains parents choisissent de ne pas vacciner leurs enfants contre la tuberculose. Une recrudescence de tuberculose est signalée actuellement en France. Ce contexte impose donc une vigilance soutenue relative à cette maladie.

## 1. Les dangers micro-biologiques provenant des animaux b. La Brucellose



**Je suis une Brucella. Nous sommes plusieurs de la même espèce : l'une préfère les bovins, l'autre les chèvres et la troisième les porcs ! Nous leur donnons la Brucellose ou « fièvre de Malte ». Les hommes qui nous attrapent en buvant du lait cru, par contact avec les animaux infectés ou plus rarement en mangeant de la viande pas assez cuite.**



### La brucellose

La brucellose est provoquée par les bactéries *Brucella*. Trois espèces de ces bactéries sont connues.

- *Brucella abortus* : associée à la brucellose des vaches, veaux, taureaux,
- *Brucella melitensis* : associée à la brucellose des chèvres et des moutons,
- *Brucella suis* : associée à la brucellose des porcs.

Les trois souches sont pathogènes pour l'homme. La présence de *Brucella* n'est pas exceptionnelle. Il faut donc rester vigilant.

*Brucella* est détruite par pasteurisation du lait, mais elle survit au cours du processus d'affinage de certains fromages. La bactérie peut subsister par exemple 6 mois dans le Cheddar.

La cuisson à cœur de la viande est recommandée, bien que les cas de transmission par cette voie soient rares.

### Les symptômes chez l'homme :

La brucellose, aussi appelée fièvre de Malte, est caractérisée par une fièvre soudaine, une transpiration ou un malaise mal défini. Elle peut se traduire également par de la transpiration nocturne, des maux de tête, et des douleurs musculaires. La fièvre est intermittente, la température peut monter jusqu'à 40°. Dans le cas de femmes enceintes ou d'animaux en gestation, des avortements se produisent.

### Les mesures à prendre :

La réglementation prévoit que le lait cru doit provenir de vaches, de bufflonnes, d'ovins ou de caprins indemnes ou reconnus indemnes de Brucellose. La prophylaxie pour la Brucellose bovine repose sur le dépistage.

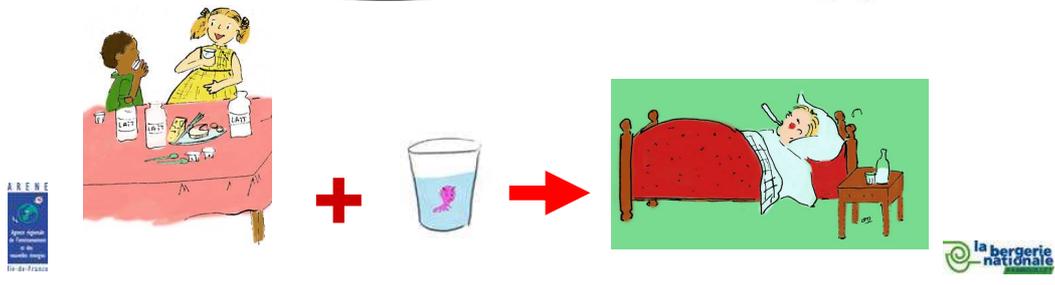
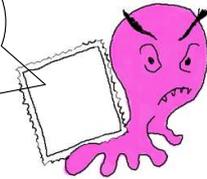
Pour les ovins et caprins, la prophylaxie contre la Brucellose prend des formes différentes selon les zones concernées. Dans certains départements (Nord de la France), les risques sont considérés comme faibles et la prophylaxie repose sur le dépistage et l'abattage des animaux infectés. Pour le sud de la France, la prophylaxie donne lieu à la vaccination de tous les jeunes. La Direction des Services Vétérinaires donne aux éleveurs les informations nécessaires selon les départements.

Il ne faut pas faire déguster de lait cru d'ovins et de caprins car les mesures nationales de prophylaxie pour les ovins et caprins ne tiennent pas compte des pratiques de consommation de lait cru de petits ruminants, mais uniquement de fromages affinés.

## 1. Les dangers micro-biologiques provenant des animaux c. La Fièvre Q



Je m'appelle *Coxiella Burnetti*. Les vaches, les brebis et les chèvres peuvent m'attraper par inhalation (en respirant les poussières dans lesquelles je me trouve). Les personnes qui boivent le lait cru des animaux malades contaminés attrapent alors la Fièvre Q.



### La fièvre Q

La fièvre Q est provoquée par un micro-organisme *Coxiella burnetii*. La source d'infection est souvent décelée chez les vaches, moutons et chèvres. Le micro-organisme est transmis principalement par inhalation de poussières contaminées, et peut être transmis par le lait de l'animal infecté. Il est détruit par une pasteurisation du lait à 63°C pendant 30 minutes.

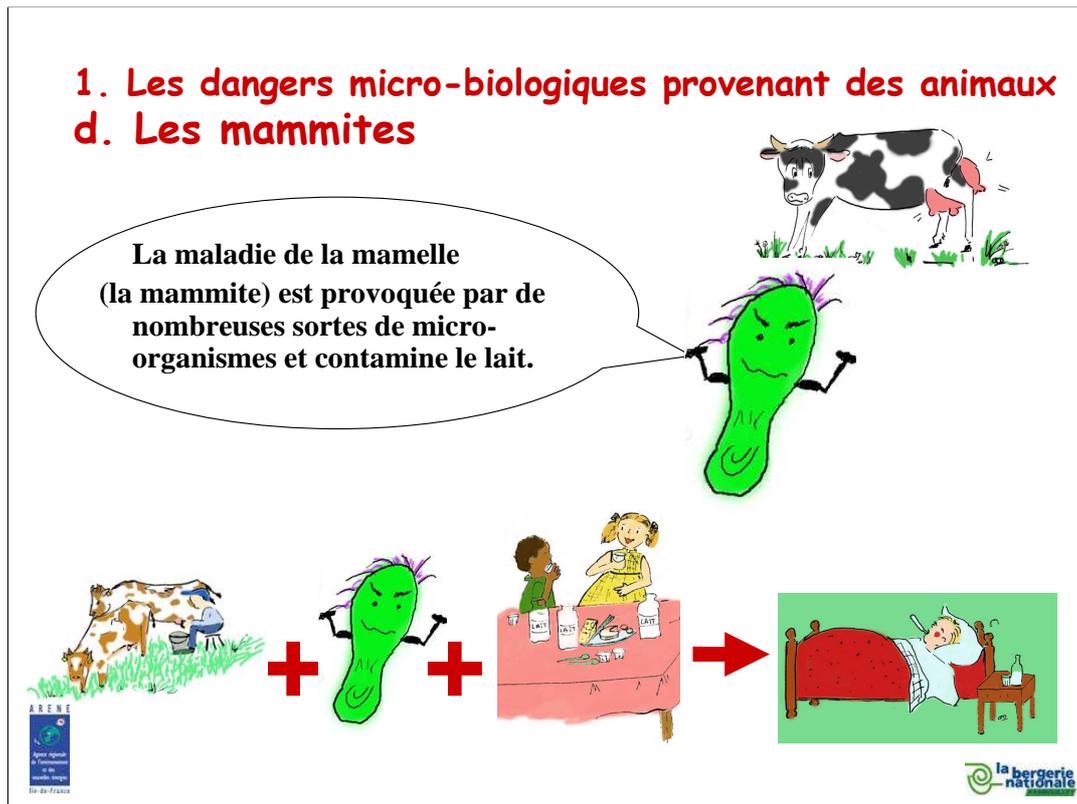
La fièvre Q n'est pas un des dangers principaux dans le cadre des activités de cuisine pédagogique, toutefois, les professionnels doivent rester vigilants.

Les symptômes chez l'homme : *Coxiella burnetii* provoque chez l'homme une fiébrilité appelée Fièvre Q. C'est une maladie sans gravité réelle sur une personne par ailleurs en bonne santé.

#### Les mesures à prendre :

Il ne faut pas faire déguster de lait cru de caprins ou d'ovins car les mesures nationales de prophylaxie pour les ovins et caprins ne tiennent pas compte des pratiques de consommation de lait cru de petits ruminants mais uniquement de fromages affinés.

## 1. Les dangers micro-biologiques provenant des animaux d. Les mammites



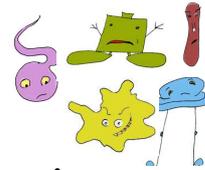
### Infections de la mamelle

Toute infection de la mamelle (mammites) entraîne une contamination du lait : si les streptocoques, *Streptococcus agalactiae* et *Streptococcus dysgalactiae* ne sont pas pathogènes pour l'homme, les mammites à **staphylocoques** sont à l'origine d'une charge importante du lait. Les mammites causées par *E. Coli* ou *Salmonella sp.* sont beaucoup plus rares. Les formes cliniques de mammites occasionnent des symptômes faciles à déceler chez l'animal : perte d'appétit, un quartier de mamelle devient chaud, volumineux, douloureux. Un abcès peut se former. Les formes subcliniques sont plus difficiles à déceler : l'animal est malade mais les symptômes ne sont pas développés. Le test CMT (California Mastitis Test) permet de vérifier la qualité du lait.

**Le lait des animaux atteints de mammites doit être jeté et ne peut pas être consommé.**

Les symptômes chez l'homme : *Staphylococcus aureus* présent dans le lait n'est pas pathogène en lui-même pour l'homme. C'est d'ailleurs une bactérie présente dans l'environnement. En revanche, il produit une toxine qui peut rendre dangereuse la consommation des aliments contaminés.

## 2. Les dangers micro-biologiques présents dans l'environnement et dans les matières premières



Nom des bactéries      Maladie humaine

	Les Salmonelles	La salmonellose
	Les Staphylocoques	Nausées, vomissements, diarrhées...
	<i>Escherichia coli</i>	Diarrhées, fièvre
	<i>Listeria</i>	Méningite, encéphalite ou septicémie
	<i>Clostridium botilium</i>	Le botulisme



### Les dangers micro-biologiques présents dans l'environnement

Les agents infectieux peuvent provenir de la terre, du fumier, de l'alimentation, de l'ambiance des salles de traite, des mains et des vêtements du public, etc. La réglementation européenne met en exergue 4 micro-organismes présents dans l'environnement à surveiller en matière de sécurité alimentaire : *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Escherischia coli* (dont certaines souches sont pathogènes) et *Listéria*.

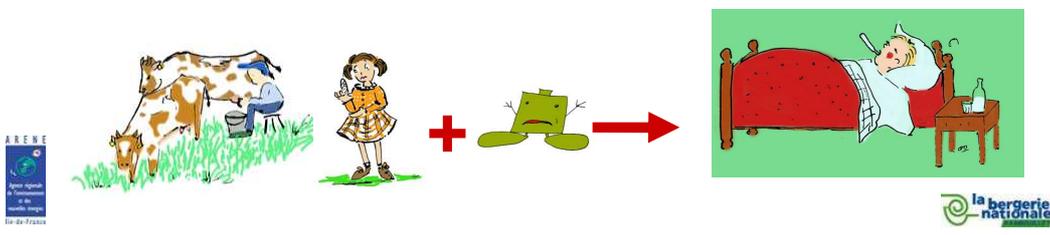
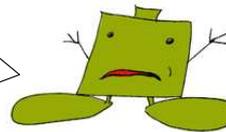


## 2. Les dangers micro-biologiques provenant de l'environnement ou des matières premières

### b. Les Staphylocoques



Nous sommes des microbes naturels de la mamelle. Mais nous contaminons aussi les plaies, gerçures, crevasses, panaris des Humains et pouvons être présents dans certaines infections respiratoires. Certaines souches développent des toxines dangereuses.



### Les Staphylocoques

*Staphylococcus aureus* est un germe hôte naturel de la **mamelle**. Il n'est pas considéré comme pathogène, mais comme un témoin d'hygiène. Il se développe entre **6 et 48°C**, la température optimale étant de 37°C. Il préfère un pH entre **5 et 7,5** mais cette bactérie survit jusqu'à **des pH de 9,8**.

Chez les ruminants, les infections se traduisent par des mammites. *Staphylococcus aureus* est aussi présent chez l'homme, particulièrement dans les plaies, gerçures, crevasses, panaris, et dans le cas d'infections respiratoires. Les formes humaines sont particulièrement virulentes sur l'homme. Il est donc particulièrement nécessaire d'éviter la contamination des aliments par des germes d'origine humaine.

Dans les conditions favorables, certaines souches peuvent produire des **toxines**. Seules les toxines sont susceptibles d'être dangereuses pour la santé humaine.

Quelques sources de contamination possibles dans les élevages :

Les principales sources de contamination du lait sont les **animaux** infectés, les trayons gercés, crevassés, blessés, infectés ou avec des boutons, les **mains du trayeur** et plus rarement le **matériel** de traite.

Dans les fermes pédagogiques, les vaches traites par les enfants ou le public sont potentiellement plus sujettes que les autres aux mammites. Les **mains de l'animateur ou du public**, les affections de la gorge et du nez sont des vecteurs de transmission du germe dans les produits finis. Le matériel utilisé pendant la transformation, s'il est contaminé, peut entraîner la dissémination du staphylocoque.

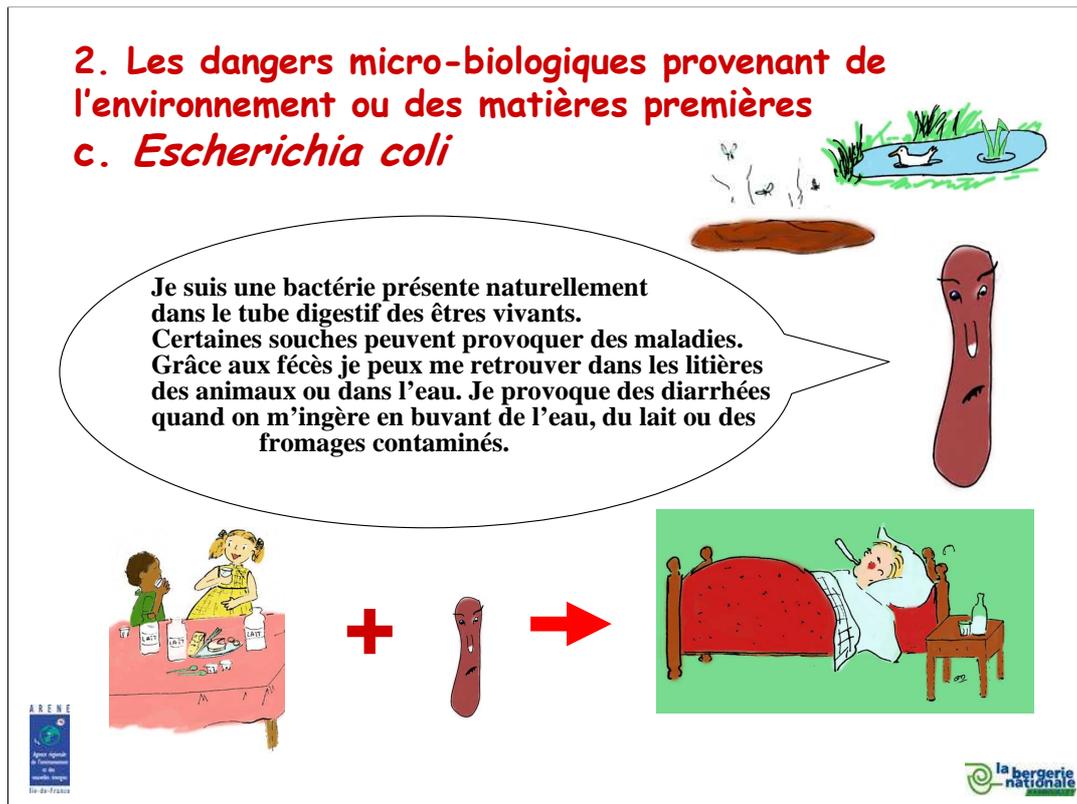
Le produit alimentaire contaminé ne change ni de goût ni d'odeur, et conserve ses caractéristiques d'origine. Une **pasteurisation** ne permet pas de détruire les toxines produites par la bactérie.

Les symptômes de l'infection chez l'homme :

Les infections alimentaires par ingestion de la toxine se caractérisent par des nausées, vomissements, diarrhées, crampes à l'abdomen et douleurs qui peuvent durer un à plusieurs jours. Le temps d'incubation varie de 1 à 7 heures après l'ingestion des toxines. Lorsque la toxine est ingérée, l'organisme s'affaiblit. La toxine peut entraîner la mort chez un sujet déjà très affaibli.

## 2. Les dangers micro-biologiques provenant de l'environnement ou des matières premières

### c. *Escherichia coli*



### *Escherichia coli*

Il s'agit d'un germe normalement présent dans le tube digestif des êtres vivants. Il est peu exigeant sur le plan nutritif et est **ubiquiste**, c'est à dire qu'il se développe dans tous les milieux présentant des conditions favorable (chaleur et humidité). Seules certaines souches sont **pathogènes**. Chez les ruminants, l'infection à *E. coli* se traduit par des formes cliniques très **diverses**. Les infections mammaires dues à *E. coli* sont essentiellement des mammites cliniques (présentant des signes directement visibles). Il arrive parfois (plus rarement) qu'aucun signe clinique ne permette d'identifier l'animal infecté. Les traitements reposent sur l'utilisation **d'antibiotiques**.

Quelques sources de contamination possibles dans les élevages :

Les *E. coli* sont normalement présentes dans le tube digestif et donc dans les fécès des animaux y compris l'homme. La contamination des litières et de l'eau se fait par cette voie.

Dans les élevages, les litières, l'eau, les surfaces souillées sont souvent favorables à la survie et au développement de ce germe.

La **contamination du lait** se fait au moment de la traite par des souillures sur les trayons ou dans l'environnement. Elle peut provenir aussi du **matériel** de traite contaminé. Toute pathologie digestive chez un animal entraîne une excrétion fécale et des dangers de contamination du lait.

Les **fromages** peuvent être contaminés secondairement tout au long du procédé de fabrication (matériel, surfaces de travail mal nettoyées, eau contaminée, manipulations,...). Une bonne maîtrise de l'acidification / coagulation, de l'égouttage et de l'affinage peut limiter le développement de ce germe dans les fromages.

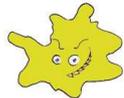
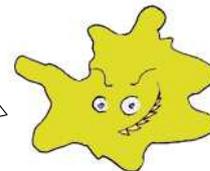
Les symptômes de l'infections par *E. coli* chez l'homme :

Elles se traduisent par diarrhées essentiellement. Certaines souches particulières sont responsables chez **l'enfant** d'un syndrome entraînant une insuffisance rénale grave. D'autres souches peuvent provoquer des symptômes graves chez **l'adulte** (fièvre, diarrhées avec du sang, déshydratation).

## 2. Les dangers micro-biologiques provenant de l'environnement ou des matières premières

### d. *Listeria*

Je suis une listeria. Je vis dans le sol, sur les plantes. Je peux me développer aussi bien quand il fait froid que quand il fait chaud. Je peux contaminer un élevage si je me trouve dans le fourrage ou dans les fécès. On me retrouve alors dans le lait et dans les produits laitiers. Je provoque des maladies très graves chez les personnes sensibles qui m'avalent.



la bergerie nationale

### *Listeria*

#### Caractéristiques du germe

*Listeria monocytogenes* est naturellement présente dans le sol et sur les plantes. Elle aime l'eau et est capable de se développer entre 0 et 50°C, avec un optimum à 30-37°C. Son pH optimum de multiplication se situe entre 7,2 et 7,6 mais elle est capable de survivre à des valeurs de pH très faibles ou élevées. Elle survit en particulier en présence de sel. *Listeria* est capable de continuer à se développer au réfrigérateur, même si sa croissance est ralentie. Chez les ruminants, la listériose se traduit principalement par des encéphalites et avortements. Elle peut également provoquer exceptionnellement des formes de mammites. Dans ce dernier cas, le lait peut se trouver massivement contaminé. Les ovins et les caprins sont beaucoup plus sensibles à l'expression clinique que les bovins.

Ce type de germe se retrouve plus particulièrement dans le lait, les produits laitiers et les charcuteries. Le germe étant pathogène, la réglementation impose son absence dans les produits laitiers.

#### Quelques sources de contamination possibles dans les élevages :

Ce germe se trouve dans le fourrage, en particulier les fourrages fermentés (ensilages, balles rondes enrubannées...) et se multiplie si ceux-ci sont mal récoltés ou mal réalisés. Les *Listeria* sont excrétées dans les fécès de certains animaux ce qui contamine l'environnement de la ferme.

La contamination du lait se fait au cours de la traite par les souillures présentes sur la peau des trayons ou par la machine à traire si elle est contaminée et beaucoup plus rarement, de l'intérieur de la mamelle, par le biais de mammites subcliniques.

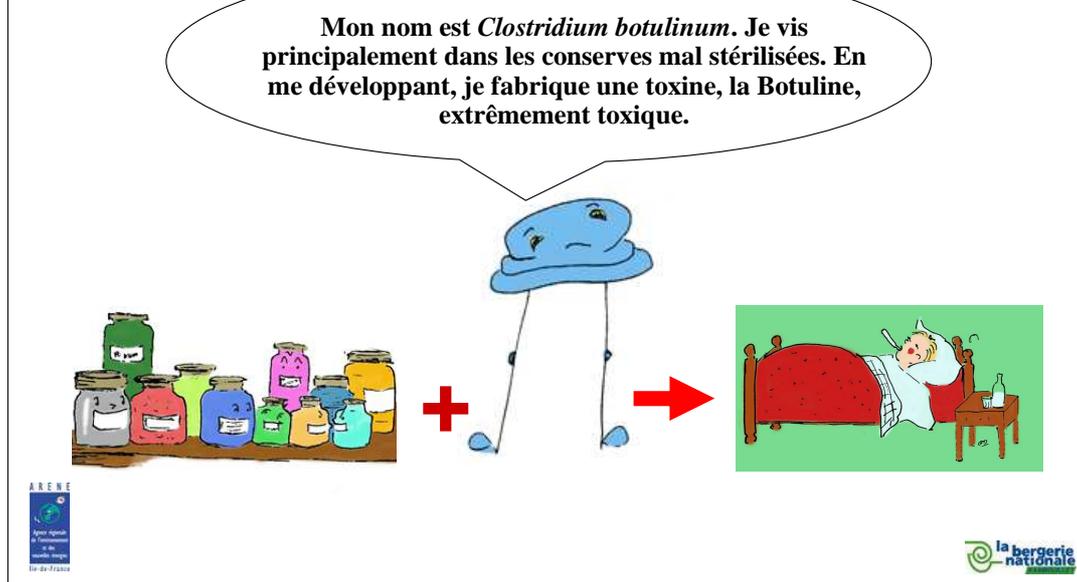
Les *Listeria* étant des germes telluriques (provenant de la terre), la contamination de l'environnement de la fromagerie est souvent le fait de mouvements de personnes, de matériel, ou de produits (le lait...). Dans les fromageries, les éléments les plus souvent contaminés sont les sols ainsi que les zones humides (eaux stagnantes, bouches d'évacuation des eaux...).

#### Les symptômes de l'infection chez l'homme :

La listériose touche les personnes immunodéprimées, les personnes âgées, mais aussi les personnes qui ne présentent aucune prédisposition particulière. Elle peut provoquer méningites, encéphalites et septicémies. Cette maladie peut laisser des séquelles graves et entraîner le décès dans 30% des cas. Dans le cas d'atteinte d'une femme enceinte, la listériose est également dangereuse pour le fœtus et peut provoquer l'avortement.

## 2. Les dangers micro-biologiques provenant de l'environnement ou des matières premières

### e. *Clostridium botulinum*



### *Clostridium botulinum*

*Clostridium botulinum* est une bactérie tellurique non pathogène qui produit une toxine extrêmement toxique, la Botuline. L'ingestion de Botuline est la cause d'une intoxication mortelle appelée botulisme. *Clostridium botulinum* est très résistant à la température, et survit, sous forme de spores, au-delà de 100°C. Il ne se développe pas en pH acide (pH < 4,5). La Botuline est détruite par la cuisson des aliments.

Le danger provient essentiellement de conserves mal stérilisées (mauvaise application du barème de stérilisation : température trop faible, temps de stérilisation insuffisant). Dans ces conserves, *Clostridium botulinum* survit, et se développe dès que la température le permet, pourvu que le milieu lui convienne. Il produit alors la Botuline. Si les conserves ne sont pas cuites avant consommation, le consommateur ingère la Botuline. Le danger est donc particulièrement présent pour les charcuteries en conserve (pâtés, foies gras, ....) qui se consomment sans cuisson au sortir de la conserve.

Les confitures et les compotes de la plupart des fruits, ainsi que les produits acides en général ne sont pas concernés, puisque *Clostridium botulinum* ne se développe pas en milieu acide.

Les compotes et confitures de certains fruits tropicaux qui ne sont pas forcément suffisamment acides (mangue, corossol, banane) ainsi que les pâtes de châtaigne et de patate douce peuvent être le siège de développement de *Clostridium botulinum*. Dans le cadre des ateliers pédagogiques, la dégustation immédiate des produits assure la sécurité des consommateurs.



## 4. Les dangers chimiques



**Certains champignons, baies ou fleurs sont toxiques !**



**Certaines zones font l'objet de traitements chimiques.**



### **Dangers de type chimique**

#### Produits de cueillette toxiques :

Certains champignons, certaines baies et certaines fleurs contiennent des principes actifs toxiques.

Par ailleurs, selon les zones, les produits peuvent être contaminés par des parasites (dans ce cas, la DDASS et le SRPV peuvent renseigner sur les zones de contamination et sur les possibilités de cueillette). D'autres zones font l'objet de traitement avec des agents toxiques. Par exemple, des défoliants peuvent être utilisés et contaminer les fruits.

#### Les mesures à prendre :

- avant d'envisager l'utilisation de produits de cueillette pour la transformation et la dégustation, prendre contact avec la DDASS et le SRPV sur les dangers particuliers dans une zone,
- ne cueillir les produits que sur des parcelles où on peut être sûr que des produits toxiques n'ont pas été épandus (défoliants,...). Éviter en particulier les bords de route,
- ne ramasser que des produits aisément reconnaissables,
- ramasser les produits utilisés pour la transformation dans le cadre d'ateliers pédagogiques sous la surveillance étroite d'un responsable de la ferme,
- expliquer les dangers aux accompagnateurs et au public,
- laver les fruits et légumes avant transformation ou consommation.

#### Produits de traitement phytosanitaires, produits d'entretien :

Les produits de traitement phytosanitaires et les produits utilisés pour la conservation des récoltes sont dangereux par eux-mêmes, et par leurs résidus qui subsistent pendant un certain temps sur la plante.

Les produits de nettoyage et de désinfection utilisés dans l'atelier de transformation agro-alimentaire peuvent aussi être toxiques.

DDASS : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales

SRPV : Service régional de protection des végétaux

## 5. Les dangers liés à la sensibilité du public



**Attention aux allergies en dégustant des produits (gluten, lait, pollen, arachide...) déjà connues ou non.**

**Certains publics peuvent être plus sensibles aux infections alimentaires : personnes non vaccinées, immunodéprimées, personnes très âgées, femmes enceintes, jeunes enfants.**



### Sensibilité particulière du public

**Certains enfants ou adultes peuvent développer des allergies** se manifestant lors de la dégustation des produits. On pense en particulier à l'allergie au gluten, qui se manifeste lors de la dégustation de produits contenant des céréales, et en particulier du pain. L'allergie au lait existe également, ainsi que l'allergie au pollen. Pour les personnes qui réalisent des ateliers de transformation avec des produits exotiques, l'allergie à l'arachide est également répandue. Ce point n'est pas sous la responsabilité de l'exploitant agricole qui reçoit le groupe.

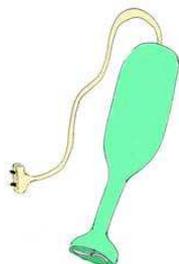
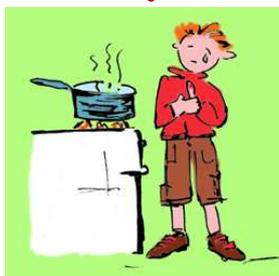
Pour maîtriser au mieux les risques d'allergie, il est recommandé de les évoquer brièvement avant l'atelier pédagogique avec les responsables du groupe, ou dans une fiche d'information remise avant l'atelier pédagogique. L'animateur doit donner les informations nécessaires sur les ingrédients utilisés dans les recettes afin que chacun puisse décider d'y goûter ou non selon ses allergies connues.

Cette information sur les ingrédients composant le produit n'est évidemment pertinente que si la recette est respectée. Il convient donc que toutes les mesures soient prises lors de l'élaboration des produits pour que des ingrédients non prévus dans la recette ne soient pas incorporés de manière volontaire (remplacement d'une matière première manquante par une autre par exemple) ou de manière involontaire ("contamination" de la recette par des matières premières utilisées pour une fabrication antérieure avec le même matériel et sans nettoyage adéquat).

**Certains publics peuvent être particulièrement sensibles aux infections alimentaires** par des bactéries ou des toxines : personnes non vaccinées, immunodéprimées, personnes très âgées, femmes enceintes, .... Ces personnes contractent les maladies (salmonellose, listériose,...) en ingérant des aliments contenant qu'un nombre très faible de micro organismes, à des doses qui ne rendraient pas malade une personne par ailleurs en bonne santé. Les conséquences de la maladie sont aggravées pour les femmes enceintes (atteinte du fœtus). On peut évoquer ces dangers avant l'atelier pédagogique avec les personnes responsables du groupe, et/ou dans une fiche d'information à remettre avant l'atelier pédagogique.

Pour les publics sensibles (immunodéprimés, femmes enceintes, personnes très âgées), on évite les ateliers et la dégustation de produits à base de lait cru. On préférera pasteuriser ou faire bouillir le lait pour les ateliers pédagogiques destinés à ce type de public.

## 6. Les dangers liés à la manipulation du matériel



### Attention à ce qui :

- brûle (flamme, four, plaque électrique, cuisinière),
- coupe (couteaux, mixeur)
- tourne (pétrin, pressoir...)
- électrocute (matériel électrique)



Certains équipements ménagers peuvent présenter un risque pour le public et doivent être manipulés avec précaution :

- les équipements ménagers qui coupent (couteaux, mixeur ...)
- les équipements ménagers qui tournent (pétrin, pressoir...)
- les équipements ménagers qui brûlent (fours, plaques électriques, cuisinières)
- le matériel électrique (prise de courant, ...) avec le risque d'électrocution
- les appareils utilisant du gaz ou présentant une flamme.

# Lexique

**DDASS** : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales

**DLC** : Date limite de consommation

**DLUO** : Date limite d'utilisation optimum

**DSV** : Direction des services vétérinaires

**MRLC** : Maladie réputée légalement contagieuse

**NF-HA** : Norme française hygiène alimentaire

**NF-HSA** : Norme française hygiène, sécurité, aptitude à l'emploi

**SRPV** : Service régional de protection des végétaux

**Test CMT (California Mastitis Test)** : permet de vérifier la qualité du lait

**TIAC** : L'apparition de toxi-infections alimentaires collectives



Ce document a été réalisé par la Bergerie Nationale – Département Tourisme rural et Education à l'environnement – à la demande de l'Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies d'Ile-de-France (ARENE)

Illustrations : Cécile Daniel et Marie-Sylvie Coquillaud

Validation : Direction Générale de l'Alimentation du Ministère de l'Agriculture et de la pêche

Avril 2007

**ARENE Ile-de-France**

94 bis Avenue de Suffren

75015 Paris

Tél. 01 53 85 61 70

Contact : Hélène Sanchez, chargée de mission Education Environnement - Ecocitoyenneté

[h.sanchez@areneidf.org](mailto:h.sanchez@areneidf.org)

[www.areneidf.org](http://www.areneidf.org)



**Bergerie nationale**

Département Tourisme rural et Education à l'environnement

Parc du Château

78120 Rambouillet

Tél. 01 61 08 68 11

Contact : Marie-Sylvie Coquillaud, chargée de mission Fermes pédagogiques

[Ae.fermepeda.bn@educagri.fr](mailto:Ae.fermepeda.bn@educagri.fr)

[www.bergerie-nationale.educagri.fr](http://www.bergerie-nationale.educagri.fr)

