

**FORMATION  
HYGIÈNE ET SALUBRITÉ  
ALIMENTAIRE  
(HSA)**

**NOTRE PRIORITÉ!**



# Hygiène et Salubrité Alimentaire (HSA)

Cette présentation fut préparé par Marcel Gervais, Directeur du Service Alimentaire au Camp des Bouleaux.

Cette présentation est destinée à l'usage interne lors d'une formation du personnel bénévole qui oeuvre durant une période déterminée au Camp des Bouleaux à titre de travailleur.

Cet présentation est basée en grande partie sur la formation ***L'hygiène et la salubrité alimentaire ... Notre priorité !*** de la firme AgroExpert Inc. en vertu de la Loi sur les produits alimentaires (L.R.Q., c. P-29, a. 40). De plus, le ***Guide du manipulateur d'aliments*** ainsi que le ***Guide sur le nettoyage et assainissements dans les établissement alimentaires*** furent employés dans la conception de cette présentation.

# Module 1

## Hygiène et Salubrité Alimentaire (HSA)

1. La qualité des aliments
2. Les types de dangers
3. Les micro-organismes

# 1. La qualité des aliments

## INNOCUITÉ

### Définition :

L'innocuité, c'est la caractéristique d'un aliment qui ne représente pas de danger pour la santé du consommateur.

# 1. La qualité des aliments

Qu'est-ce qui peut rendre un aliment, exemple un sandwich, insalubre à manger?

1. L'agriculteur n'a pas respecté les délais de récolte en rapport avec les pesticides.
2. Le cueilleur de tomate avait l'hépatite.
3. L'entrepôt de fruits et légumes a été fumigé contre les mouches à fruits.
4. Le jambon vient d'une usine ayant une contamination à la listériose.
5. Les tomates ont été tranchées sur une planche ayant du sang de poulet cru.
6. L'aide-cuisinier avait une plaie infectée non protégée.
7. Il n'y a plus de savon pour se laver les mains.
8. Laitue lavée à l'eau non potable (avis d'ébullition).
9. Température de conservation des frigos est de 6.5°C.
10. Le jambon a passé une partie de la journée sur le comptoir.

# 1. La qualité des aliments

Qui est responsable d'assurer la salubrité des aliments?

1. Les gouvernements (ACIA, CQIASA et Municipale)
2. Le gestionnaire d'entreprise
3. Le manipulateur d'aliment
  - Reconnaître sa part de responsabilité en HSA
  - Appliquer les bonnes pratiques en matières de manipulations des aliments

## 2. Les types de dangers

Un aliment salubre doit être exempt de contaminants :

1. Physiques
2. Chimiques
3. Biologiques

## 2. Les types de dangers

### 1. Dangers physiques

#### Définition :

Un danger physique est une matière étrangère qui se retrouve dans un aliment. Un danger physique peut-être un :

- fragement de métal
- plastique
- verre
- bijoux
- cheveux

Un danger physique peut causer des étouffements, des blessures internes, briser des dents, et être source de contaminations chimique et biologique.



## 2. Les types de dangers

### 2. Dangers chimiques

#### Définition :

Un danger chimique est une substance étrangère qui se retrouve dans un aliment. Un danger chimique peut-être un :

- détergent (réutilisation de contenants)
- assainisseur
- pesticide
- graisse et huile industrielle
- allergène

Un danger chimique peut causer de sérieuses intoxications, provoquer des vomissements, des problèmes cutanés, endommager les organes internes, etc.

## 2. Les types de dangers

### 3. Dangers biologiques

#### Définition :

Un danger biologique est un organisme vivant invisible à l'œil nu (microorganisme) qui se retrouve dans un aliment en quantité suffisante (dit pathogène) pouvant causer une infection alimentaire et/ou une toxi-infection alimentaire. Un danger biologique peut-être une :

- bactérie
- levure
- moisissure
- parasite
- virus

Les microorganismes pathogènes n'ont :

- *ni goût*
- *ni odeur*
- *on ne peut pas les voir*

# 3. Les micro-organismes



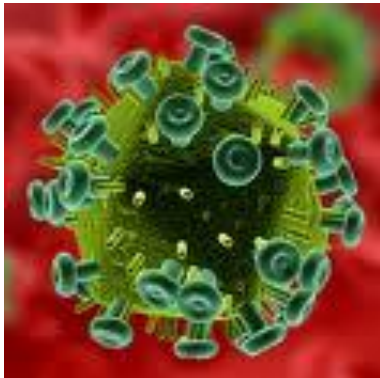
Bactéries



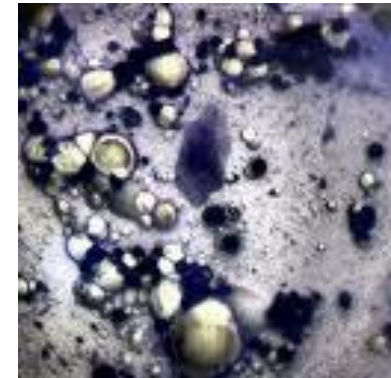
Parasites



Moisissures



Virus



Levures

# 3. Les micro-organismes

## Bactéries :

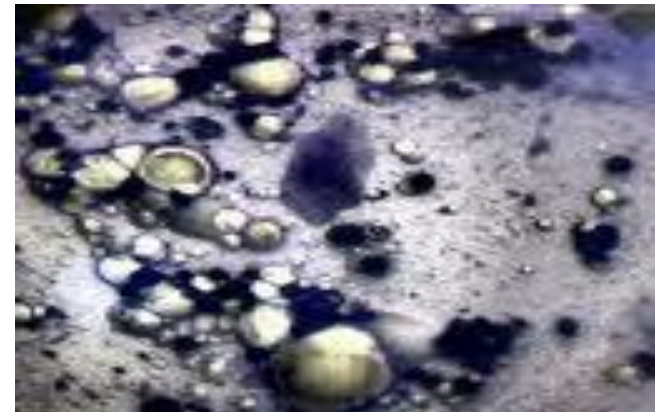
- Le premier responsable des contaminations alimentaires
- Organisme unicellulaire qui se multiplie par division : 1 cellule en 2 identique
- Vitesse de multiplication étonnante en condition favorable (à toutes les 10 à 30 min.)



# 3. Les micro-organismes

## Levures :

- Les levures sont des champignons microscopiques unicellulaires.
- Elles ont besoin d'humidité pour se multiplier.
- Elles altèrent la qualité des produits mais sont rarement dangereuses



# 3. Les micro-organismes

## Moisissures :

- Les moisissures sont une autre forme de champignons microscopiques.
- Elles ont la forme d'un pinceau.
- Elles sont partout (dans l'air, dans l'eau, le sol, les plantes, etc.)
- Elles requièrent peu d'humidité, mais ***elles ont besoin d'air.***



# 3. Les micro-organismes

## Parasites :

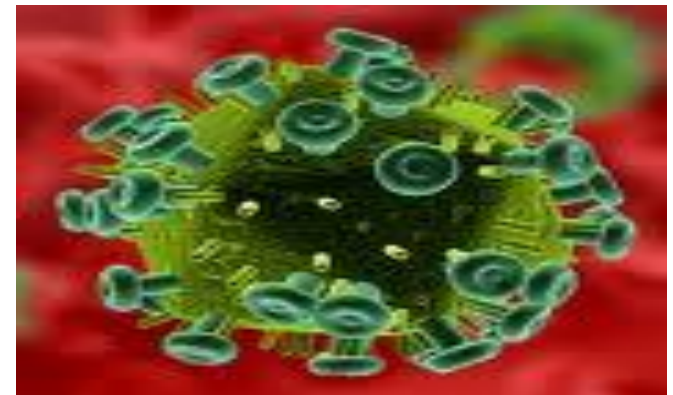
- Les parasites sont des micro-organismes qui ont besoin d'un hôte (humain ou animal) pour survivre.
- Ils sont transmis par l'entremise d'eau ou d'aliments contaminés par des matières fécales.
- Les parasites ainsi que leurs oeufs sont les seuls micro-organismes qui peuvent être tués par la congélation.



# 3. Les micro-organismes

## Virus :

- Les virus nécessitent une cellule hôte vivant pour se multiplier.
- Ils peuvent être pathogènes et se retrouver dans la nourriture et sur les surfaces en contact avec les aliments.
- Ils viennent des animaux ou des humains et se transmettent par l'eau, les aliments infectés, etc.)





# 3. Les micro-organismes

Les conditions de croissance des micro-organismes :

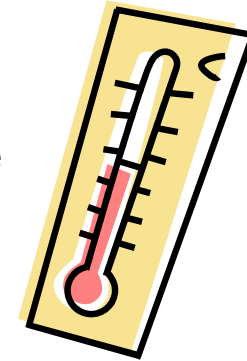
- Température
- Temps
- pH
- Oxygène
- Eau
- Nutriments (protéines)

# 3. Les micro-organismes

## Température

La zone de danger se situe entre

**4°C et 60°C**



C'est la zone où les agents pathogènes se multiplient rapidement.

### IMPORTANT

- La congélation **ne détruit pas** les micro-organismes (sauf les parasites).
- La réfrigération **ralentit** la croissance microbienne mais ne l'arrête pas complètement.
- La **cuisson** à 74°C et plus détruit les bactéries pathogènes.

### 3. Les micro-organismes

#### Temps

Dans les conditions idéales à toutes les

**10 à 30 minutes**

les micro-organismes double



# 3. Les micro-organismes

## pH

Le pH est l'indice qui exprime le niveau d'acidité d'un aliment :

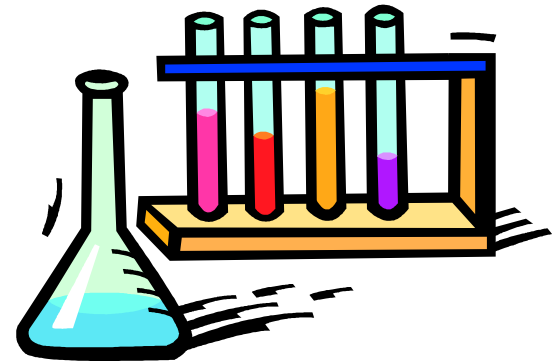
- Un aliment acide possède un pH bas
- Un aliment alcalin possède un pH élevé

Un aliment dont le pH est proche de la neutralité favorise les micro-organismes pathogènes. Exemple :

- Lait
- Crustacés
- Pain

Un aliment dont le pH est inférieur à 4.6 décourage les micro-organismes pathogènes. Exemple :

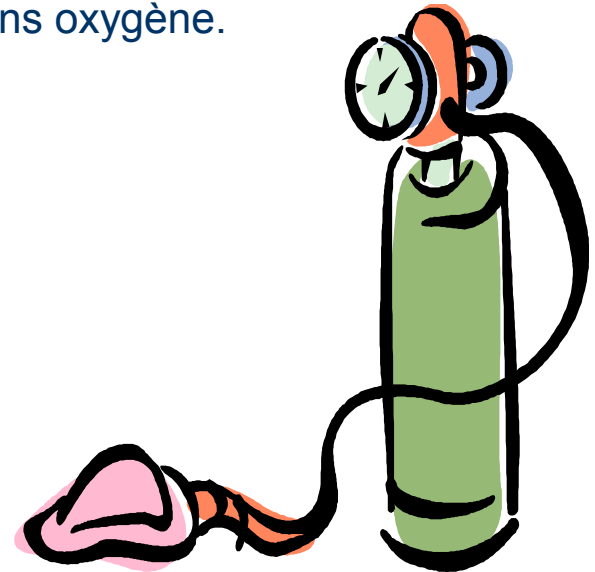
- Citron
- Marinade
- Ketchup
- Yogourt



# 3. Les micro-organismes

## Oxygène

- Certains micro-organismes ont besoin d'oxygène.
- D'autres encore peuvent vivre avec ou sans oxygène.
- D'autres meurent s'il ont de l'oxygène.



# 3. Les micro-organismes

## Eau

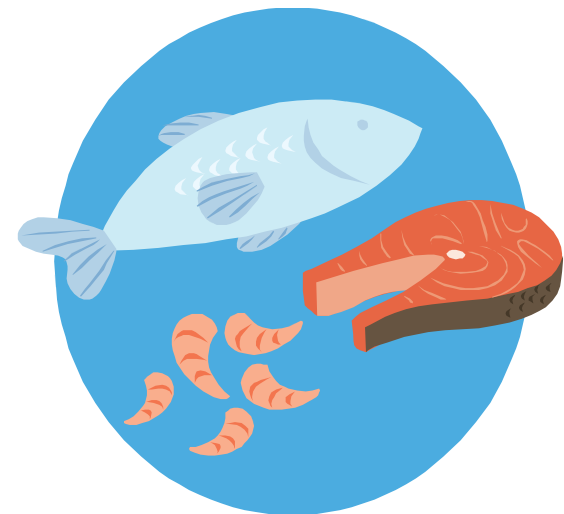
Les micro-organismes ont  
**absolument**  
besoin d'eau pour se développer.



### 3. Les micro-organismes

#### Nutriments (protéines)

Pour vivre et se multiplier, les micro-organismes doivent se nourrir de protéines (les vitamines ne sont pas suffisantes).



# Questions sur le module 1

## Hygiène et Salubrité Alimentaire (HSA)

1. Nommez les trois types de contamination alimentaire possible.
2. Dans les conditions idéales, en combien de temps les micro-organismes peuvent doubler en nombre?



# Module 2

## Hygiène et Salubrité Alimentaire (HSA)

1. Les toxi-infections alimentaires
2. Les APD & ANPD
3. Les allergies et les intolérances alimentaires

## 4. Les toxi-infections alimentaires

### Définition :

Une ***toxi-infection alimentaire*** est une maladie contractée suite à l'ingestion de nourriture ou de boisson contaminées par des agents pathogènes (bactérie, moisissure, parasite et virus).

**Toxi** : Intoxication causée par les toxines des micro-organismes

**Infection** : Maladie causée par les micro-organismes eux-mêmes.

Une **toxi-infection** est donc causée par les toxines sécrétées par les micro-organismes.

# 4. Les toxi-infections alimentaires

## Symptômes et effets d'une TIA

- ✓ Fatigue
- ✓ Migraine
- ✓ Frissons
- ✓ Fièvre
- ✓ Nausée
- ✓ Vomissement
- ✓ Déshydratation
- ✓ Gonflements abdominaux
- ✓ Crampes abdominales
- ✓ Diarrhée
- ✓ Étourdissement
- ✓ Évanouissement
- ✓ Paralysie
- ✓ MORT

## 4. Les toxi-infections alimentaires

### Quelques statistiques :

- Environ 1, 000 cas de TIA annuel rapporté au Québec.
- Environ 2 millions de TIA annuel rapporté au Canada représentant approximativement 1 milliards de dollars en frais médicaux, en perte de revenus, en frais juridiques ou autres coûts.
- Environ 1 personne sur 3 à l'échelle mondiale souffre d'une maladie d'origine alimentaire annuellement.

## 4. Les toxi-infections alimentaires

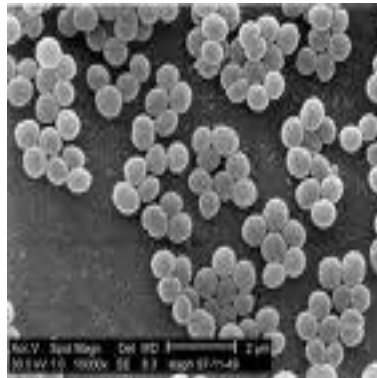
### Catégories de personnes à risques :

1. Les personnes âgées
2. Les enfants
3. Les femmes enceintes
4. Les gens qui souffrent d'une maladie chronique
5. Les personnes dont le système immunitaire est affaibli ou déficient

## 4. Les toxi-infections alimentaires

Les bactéries les plus communes en alimentation :

1. **Salmonelle** (bactérie de la volaille)
2. **Staphylocoque** (bactérie du visage)
3. **Coliforme** (bactérie du hamburger)
4. **Bacillus cereus** (bactérie du riz)



# 4. Les toxi-infections alimentaires

## 1. Salmonelle (Bactérie de la volaille)

Provient des selles humaines ou animales. On peut être porteurs sains ou malades.

Se retrouvent principalement dans :

- Les viandes
- Les produits de viandes
- Volailles
- Produits laitiers

Les symptômes se manifestent de 12 à 36 heures après l'ingestion :

- Crampes abdominales
- Diarrhée
- Vomissements

Se transmet principalement par :

- Contamination croisée
- Mauvais lavage des mains



# 5. Les APD et les ANPD

## APD - Aliment Potentiellement Dangereux

### Définition

Les ***aliments potentiellement dangereux*** sont des aliments qui peuvent favoriser la prolifération de micro-organismes pathogènes et parfois la production de toxines.

Ces aliments requièrent un contrôle de la température qui enraie la croissance des micro-organismes pathogènes.

Les APD inclut (généralement les aliments avec un pH supérieur à 4.6 et une AW supérieure à 0.85) :

- Aliment d'origine animale ou traité à la chaleur
- Aliment d'origine végétale transformé ou traité à la chaleur
- Germes crus
- Fruits et légumes coupés
- Ail dans l'huile non acidifié ou non traité
- Pâtes alimentaires fraîches ou cuites



# 5. Les APD et les ANPD

## ANPD - Aliment Non Potentiellement Dangereux

### Définition

Les **aliments non potentiellement dangereux** sont des aliments à faible risque et non pas besoin d'être réfrigérés (tant que le contenant n'est pas ouvert).

Ces aliments ont souvent une forte teneur en sucre, en sel ou en acide ou une faible teneur en eau.

**Les ANPD inclut** (généralement les aliments avec un pH égal ou inférieur à 4.6 et une AW égale ou inférieure à 0.85) :

- Fruits et légumes frais entiers
- Pain et la plupart des produits de boulangerie
- Bonbons
- Marinades et vinaigres
- Miel
- Conserve et sirops

# 6. Les allergies et les intolérances alimentaires

Qu'est-ce qu'une allergie?

## Définition

Une allergie est une réaction anormale du système immunitaire qui se produit lors de l'ingestion, de l'inhalation ou du contact avec la peau d'un aliment ou additif alimentaire appelé allergène.

Il y a actuellement plus de 160 classes de produits responsables des réactions allergiques sévères. Parmi ceux-ci 90% des réactions sévères sont dûes principalement aux 9 classes d'allergènes suivants :

<b>Arachides</b>	<b>Oeufs</b>
<b>Lait</b>	<b>Soja</b>
<b>Graines de sésame</b>	<b>Blé</b>
<b>Poisson, crustacés et mollusques</b>	<b>Sulfites</b>
<b>Noix</b> (amande, noix de Brésil, de cajou, de Grenoble et de macadame, noisette, pécanne, pignons, pistaches)	

## 6. Les allergies et les intolérances alimentaires

Qu'est-ce qu'une intolérance alimentaire?

### Définition

Une intolérance alimentaire est une réaction anormale impliquant d'autres mécanismes du système immunitaire.

Une intolérance alimentaire affecte principalement le système digestif et les symptômes (crampes, diarrhée, vomissements, ballonnements, etc.) peuvent se manifester plusieurs heures après l'ingestion.

Leur sévérité dépend de la quantité ingérée.

## 6. Les allergies et les intolérances alimentaires

Qu'est-ce qu'une réaction anaphylactique?

### Définition

Une réaction anaphylactique est la réaction allergique la plus grave.

**ELLE PEUT TUER !**

Une quantité microscopique de l'allergène peut être fatale.

### Quoi faire?

On doit rapidement administrer de l'adrénaline (épinéphrine) afin de cesser la réaction anaphylactique et se rendre le plus rapidement possible au centre hospitalier le plus près.

## 6. Les allergies et les intolérances alimentaires

Quelques bonnes pratiques limitant la contamination croisée avec un allergène :

- Se laver les mains après avoir manipulé un aliment allergène
- Nettoyer et assainir les surfaces de travail et les équipements ayant été en contact avec. un allergène.
- Bien séparer et identifier les produits allergènes en entreposage.

# Questions sur le module 2

## Hygiène et Salubrité Alimentaire (HSA)

1. Quelle est la différence entre un Aliment Potentiellement Dangereux et un Aliment Non Potentiellement Dangereux?
2. Nommez quatres symptômes et effets d'une toxi-infection alimentaire.
3. Vrai ou Faux? Nettoyer et assainir les surfaces de travail et les équipements ayant été en contact avec un allergène est une bonnes pratiques limitant la contamination croisée.

# Module 3

## Hygiène et Salubrité Alimentaire (HSA)

---

1. La méthode des 5 “M”

## 7. La méthode des 5 «M»

### Définition

La méthode des 5 «M» est un processus qui nous permet d'évaluer les risques associés à chaque étape de production pour définir les mesures de maîtrise de ces dangers ou ***bonnes pratiques***.

Nous évaluons 5 endroits pour atteindre cet objectif :

1. **Matière**
2. **Méthode**
3. **Main d'oeuvre**
4. **Matériel**
5. **Milieu**



## 8. La méthode des 5 «M»

### 1. Matière

Nous pouvons procéder à une vérification de 5 points critiques qui concernent l'aliment directement. Ces points sont :

1. Température
2. Innocuité
3. Origine
4. Étiquetage

# 7. La méthode des 5 «M»

## 2. Méthode

Nous pouvons procéder à une vérification de 5 points critiques qui concernent les méthodes de travail. Ces points sont :

1. Cause de survie, de multiplication microbiologique et de non contrôle de contaminants toxiques
2. Cause d'introduction de pathogènes ou de contaminants toxiques
3. Méthode de décongélation
4. Méthode de cuisson
5. Méthode de refroidissement
6. Méthode de réchauffage
7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

## 7. La méthode des 5 «M»

1. Cause de survie, de multiplication microbologique et de non contrôle de contaminants toxiques

La cause principale de la survie, de la multiplication et du non contrôle de contaminants toxiques dans un aliment est fréquemment relié à un mauvais contrôle de la **température interne** d'un aliment soit lors de l'entreposage, lors de la cuisson ou lors du maintien en réchaud ou en comptoir réfrigéré.

Le meilleur moyen d'assurer un contrôle adéquat de la température est en utilisant un thermomètre adéquat bien calibré et bien nettoyer et assaini.

## 7. La méthode des 5 «M»

### 2. Cause d'introduction de pathogènes ou de contaminants toxiques

Il y a plusieurs façon de contrôler l'introduction de pathogènes ou de contaminants toxiques dans un aliment. Nous allons considérez :

- La contamination croisée
- La manipulation des oeufs
- La manipulation de melon et autres fruits coupés

# 7. La méthode des 5 «M»

## 3. Méthode de décongélation

Décongeler les aliments potentiellement dangereux selon une des méthodes suivantes :

1. Au réfrigérateur
2. Au four à micro-ondes (en faisant suivre la cuisson immédiatement)
3. Au four traditionnel, en combinant la décongélation et la cuisson
4. Dans un contenant placé sous l'eau courante froide en veillant à ce que l'aliment soit complètement submergé

### IMPORTANT

Ne jamais décongeler un aliment à la température de la pièce, car les surfaces extérieures de l'aliment, qui se décongèlent en premier, se trouvent alors exposées trop longtemps à des températures propices à la multiplication des bactéries.

# 7. La méthode des 5 «M»

## 4. Méthode de cuisson

Cuire les aliments en respectant les couples température-temps recommandés. L'usage d'un thermomètre fiable est nécessaire.

Quelques exemples :

- Boeuf, veau, agneau en rôti - 60°C
- Viande hachée - 68°C pour 15 secondes (toutes les viandes sauf les volailles)
- Porc - 68°C pour 15 secondes
- Volaille - 74°C pour 15 secondes
- Poisson entier - 63°C pour 15 secondes

### IMPORTANT

La précuisson partiel de viande est interdite.

## 7. La méthode des 5 «M»

### 5. Méthode de refroidissement

On doit refroidir les APD le plus rapidement possible à une température située entre **0 et 4°C**.

La température interne doit passer de **60 à 4°C** en moins de **6 heures**.

Toutefois, à l'intérieur de ce délai, il faut que la température interne passe de **60 à 21°C** en **moins de 2 heures**.

## 7. La méthode des 5 «M»

### 6. Méthode de réchauffage

Il faut réchauffer un APD déjà cuits et refroidis qui doit être maintenue chaud afin qu'il atteigne une température de ***74°C durant 15 secondes ou de 63°C pendant 3 minutes.***

Cette opération doit être effectuer en ***moins de 2 heures.***



## 7. La méthode des 5 «M»

### 7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

Premièrement, **le nettoyage** a pour objet d'éliminer les saletés et la matière organique qui peuvent constituer d'importantes sources de contamination des aliments.

Il retire des surfaces les débris et un certain nombre de micro-organismes.

Le nettoyage comprend :

1. Prélavage – enlève la majorité des particules d'aliments à l'aide de l'eau potable
2. Lavage – retire toute trace de saleté à l'aide d'un détergent
3. Rinçage – permet d'enlever les substances dissoutes par le détergent ainsi que les résidus de détergent qui peuvent diminuer l'efficacité de l'assainisseur

## 7. La méthode des 5 «M»

### 7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

Deuxièmement, l'***assainissement*** a pour objet d'abaisser la quantité de micro-organismes sous un seuil de sécurité acceptable, c'est-à-dire à un niveau assurant l'innocuité des aliments destinés aux consommateurs.

Il existe deux méthodes d'assainissement :

1. Assainissement thermique : principalement employé pour la vaisselle et les pièces d'équipements mobiles
2. Assainissement chimique : principalement employé sur les surfaces de travail et sur le matériel

## 7. La méthode des 5 «M»

### 7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

#### Assainissement thermique :

L'assainissement thermique consiste à détruire les micro-organismes en les soumettant à l'action de l'eau chaude. Deux choses sont importantes à surveiller lors de l'assainissement thermique:

**Température de l'eau à 77 °C**

**Temps de contact pendant 30 secondes**

# 7. La méthode des 5 «M»

## 7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

### Assainissement chimique :

L'assainissement chimique se fait en immergeant l'objet dans une solution d'assainisseur (mélange eau-assainisseur) ou en le vaporisant.

### Quelques consignes à respecter

- Utiliser un assainisseur à usage alimentaire en zone alimentaire
- Respecter les instructions du fabricant relatives à la concentration, au mode d'utilisation, à la température d'eau, au temps de contact et à la nécessité de rincer ou non la surface ou le matériel
- Préparer le mélange juste avant de s'en servir pour qu'elle conserve son pouvoir d'assainissant

## 7. La méthode des 5 «M»

### 7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

Il y existe deux procédures de nettoyage et assainissement pour la vaisselle et les pièces d'équipements mobiles. Ces deux procédures sont:

#### La procédure manuelle

1. Démontez – l'équipement et le matériel démontables
2. Prélavez – retirez les plus grosses particules de la surface
3. Lavez – immerger complètement l'objet dans l'eau savonneuse (43°C)
4. Rincer – avec une eau à une température d'au moins 43°C
5. Assainir – eau chaude (77°C - 30 sec) ou avec un assainisseur chimique
6. Sécher à l'air – à l'air ambiant sans essuyer

## 7. La méthode des 5 «M»

### 7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

#### La procédure automatique

1. La température de l'eau de lavage doit être ***d'au moins 60 °C***
2. La température de l'eau de rinçage doit être ***d'au moins 82 °C***

***OU***

Un lave-vaisselle à basse température effectuent ***un assainissement chimique*** à l'aide d'une solution de 50 ppm de chlore actif à une température ***d'au moins 24 °C*** au cycle de rinçage final.

## 7. La méthode des 5 «M»

### 7. Méthode de nettoyage et d'assainissement

Les surfaces de travail, l'équipement, la vaisselle et les ustensiles qui entrent en contact direct avec les aliments doivent être nettoyés puis assainis régulièrement. On doit nettoyer et assainir :

1. Après chaque utilisation
2. Toutes les 4 heures
3. Entre chaque quart de travail
4. Toutes les 24 heures

# 7. La méthode des 5 «M»

## 3. Main-d'oeuvre

Nous pouvons procéder à une vérification de 4 points critiques qui concernent le personnel directement. Ces points sont :

1. Lavage des mains et comportement du personnel
2. Tenue vestimentaire
3. État de santé et blessures
4. Déplacement



# 7. La méthode des 5 «M»

## 4. Matériel

Nous pouvons procéder à une vérification de 3 points critiques qui concernent le matériel directement. Ces points sont :

1. L'équipement et les ustensiles
2. Les produits chimiques
3. Les appareils de réfrigération et de congélation

## 7. La méthode des 5 «M»

### 5. Milieu

Nous pouvons procéder à une vérification de 3 points critiques qui concernent le milieu directement. Ces points sont :

1. Vermine
2. Intérieur et extérieur du bâtiment
3. Approvisionnement en eau potable

# Questions sur le module 3

## Hygiène et Salubrité Alimentaire (HSA)

1. Nommez les 5 endroits où nous devons évaluer les risques de contaminations.
2. Nommez les 4 points critiques à vérifier qui concernent le personnel directement.