

HYGIENE DE L'EAU ET SALUBRITE DES ALIMENTS

A. Introduction

L'eau peut constituer un danger pour la santé de l'homme, soit directement sous forme de boisson polluée, soit indirectement par l'intermédiaire de denrées alimentaires qu'elle aurait contaminées.

Il existe deux grandes catégories de risques :

- 1 Ceux qui sont liés à la présence d'agents biologiques nuisibles.
- 2 Ceux qui résultent à la présence de polluants chimiques ou radioactifs engendrés généralement par la décharge de déchets industriels.

I. Risques biologiques

La contamination de l'eau par les bactéries pathogènes ou les virus ou les parasites peut être due à une pollution primaire ou bien à une pollution secondaire survenant au cours de l'acheminement de l'eau.

Les polluants incriminés peuvent être des excréments, fécaux ou urinaires d'origine animale ou humaine, des eaux usées, des eaux de ruissellement.

Les bactéries pathogènes transmises par l'eau représentent l'une des principales causes de morbidité et de mortalité dans de nombreux pays, elles comprennent les agents responsables de grandes maladies épidémiques comme le choléra, la typhoïde etc....

Cependant, le problème de la qualité bactériologique de l'eau utilisée dans les industries alimentaires ne saurait être limitée au seul dilemme de la présence ou de l'absence des germes pathogènes. Il convient, en effet, que l'eau soit également exempte de germes saprophytes susceptibles d'engendrer des altérations dans les denrées avec lesquelles elles entrent en contact.

Dans les industries alimentaires, la règle essentielle est d'assurer à tout instant la propreté des locaux, du matériel et du personnel, ce qui exige une abondante fourniture d'eau de bonne qualité bactériologique. Partout, le problème de l'approvisionnement en eau doit être envisagé sous un double point de vue : quantité et qualité.

L'eau intervient en premier lieu dans le lavage du matériel, il est donc indispensable que tous les appareils servant au traitement et au stockage soient méthodiquement nettoyés après chaque usage.

La technique générale de nettoyage et de la désinfection du matériel comporte chronologiquement **05** opérations :

- Rinçage à l'eau potable
- Lavage avec une solution détergente chaude
- Rinçage à l'eau potable chaude 52°C

➤ Désinfection : vapeur d'eau, eau bouillonnante ou par procédé chimique (composés chlorés).

➤ Rinçage finale à l'eau potable.

L'eau est également utilisée pour le traitement direct des matières premières, les carcasses de volailles sont généralement échaudées au cours de leur préparation afin de faciliter leur plumaison ; la température de l'eau utilisée est voisine de 52°C. on note un effet microbicide dû essentiellement à la température, si cette dernière n'est pas maintenue, le niveau microbien devient excessif et est responsable d'une pollution accrue des carcasses, y compris, par les salmonelles.

Pour être considérée comme potable, une eau doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Ne pas contenir d'organismes parasites ou pathogènes
- Ne pas contenir dans le cas d'une eau non traitée :
 - d'Escherichia-coli (dans 100 ml)
 - de Streptocoques fécaux (dans 50 ml)
 - de Clostridium sulfitoréducteurs (dans 20 ml)
- La présence d'E coli dans l'eau résulte d'une contamination fécale récente (le germe résiste peu de temps dans l'eau)
- La présence de streptocoques fécaux résulte d'une contamination fécale ancienne ou en cours (la durée de survie du germe est longue).

II. Risques chimiques

Ils sont surtout représentés par l'utilisation excessive d'engrais, de sel d'ammoniac, de nitrates phosphatés, désherbants, pesticides ; ces derniers entraînent une contamination des eaux, et par voie de conséquence, les denrées alimentaires. La teneur en nitrates et nitrites des eaux de surface est, en général, respectivement < à 10 mg/l et 0,02 mg/l, mais des concentrations plus élevées jusqu'à 200 mg/L pour les nitrates et 1mg/l pour les nitrites peuvent être observées dans les eaux souterraines.