

# Le rôle de la levure

---

## Fiche

Certains aliments proviennent de la transformation de produits d'origine animale ou végétale par des micro-organismes. Parmi ces micro-organismes, la levure tient la première place.

Qu'est ce qu'une levure ? Quels sont les produits issus de l'action des levures ?

### I. Les levures

- Les levures sont des champignons microscopiques formés d'une seule cellule (unicellulaires).
- Il en existe un grand nombre de variétés :
  - certaines sont pathogènes c'est-à-dire capables de provoquer des maladies : le muguet des jeunes enfants est ainsi provoqué par un champignon microscopique, les levures transmises par les pigeons provoquent des méningites mortelles, etc. ;
  - d'autres sont inoffensives et ne sont pas utilisées par l'homme ;
  - d'autres encore sont exploitées par l'homme pour fabriquer des aliments.
- La levure la plus utilisée pour transformer des matières premières végétales ou animales en aliments est la levure de boulanger, appelée aussi levure de bière, ayant pour nom scientifique *saccharomyces cerevisiae*.
- Il ne faut pas confondre la levure *saccharomyces* avec la levure chimique :
  - la levure de boulangerie, vendue sous forme de cubes ou de granules déshydratés est composée de levures **vivantes** ;
  - la levure chimique est de la poudre de carbonates et de bicarbonates, elle produit un gaz à la cuisson, le dioxyde de carbone.

### II. Les produits issus de l'action des levures

- La bière, boisson fermentée, était déjà connue des Sumériens et des Babyloniens (6 000 ans av. J.-C.). On utilisait « les ferments » pour fabriquer du vin, du vinaigre, des fromages, du pain mais on ne savait pas encore qu'ils contenaient des levures. Elles ont été observées, pour la première fois, au XVII<sup>e</sup> par le Hollandais A. van Leeuwenhoek, inventeur probable du microscope. Mais c'est L. Pasteur (de 1857 à 1876) qui a démontré qu'il y avait différents types de fermentation, et que chaque type de fermentation était réalisé par un micro-organisme spécifique.
- La transformation des sucres de céréales ou de fruits par les levures est une **fermentation** alcoolique. Elle produit de l'alcool éthylique et du gaz dioxyde de carbone (anciennement appelé gaz carbonique).
- Lorsqu'on place une suspension de levures dans une solution glucosée peu oxygénée, cette dernière fermente. Si l'on place une allumette incandescente dans le tube à essai à la fin de l'expérience, l'allumette s'éteint. Le gaz est du dioxyde de carbone.
- Pour s'effectuer, une fermentation nécessite des **conditions physiques déterminées** :
  - une température généralement comprise entre 18 °C et 40 °C ;
  - une absence d'air.

#### 1. Les vins

La vinification permet de produire des vins à partir du jus de raisin. La fermentation alcoolique peut se produire spontanément. En effet, dès le pressurage, les fruits mûrs commencent à fermenter, grâce aux levures sauvages (qui se trouvent sur les fruits). On ajoute, cependant, des souches **sélectionnées** de levures afin d'obtenir de meilleurs produits. Pour certains grands vins rouges, une deuxième fermentation est nécessaire. Elle permet de diminuer l'acidité du vin : la transformation s'effectue grâce à d'autres micro-organismes, des bactéries (fermentation lactique, fermentation malo-lactique).

#### 2. La bière et le saké

La matière première pour produire la bière ou le saké (boisson fermentée japonaise) est l'**amidon**, un sucre contenu dans les céréales : l'orge, pour la bière et le riz, pour le saké.

#### 3. Les pâtes levées

La matière première utilisée pour la fabrication du pain (panification) est l'amidon contenu dans la farine : différentes farines peuvent être utilisées (blé, seigle, maïs, etc.). L'amidon est transformé par la fermentation alcoolique (levure de boulanger), mais cette fermentation dégage à la fois de l'alcool (qui s'évaporerait lors de la cuisson du pain) et du dioxyde de carbone : ce dernier fait lever la pâte.

