

LES FOURS EN BOULANGERIE

Les deux principales composantes d'un four sont:

- La chambre de cuisson : les voûtes – la sole – les rives ;
- Le système de production de chaleur : le foyer.

On y trouve notamment d'autres appareils annexes.

On classe les fours selon leur mode de chauffage (direct/indirect) ainsi que la nature de leur sole (fixe/mobile).

La chaleur arrive directement dans la chambre de cuisson pour les fours à chauffage direct. Par contre, dans les fours à chauffage indirecte, il existe un système de chauffe indépendant de la chambre de cuisson.

Les fours à chauffage direct et à sole fixe

Les fours anciens et les fours romains

Les anciens fours étaient fabriqués de matériaux lourds.

La chambre de cuisson était faite de :

➤ **Une voûte :**

On peut l'appeler aussi « dôme » ou encore « chapelle ». Ses parois sont construites de briques réfractaires de forme un peu arrondie.

➤ **Une sole :**

Des carreaux ordinaires et qui ne sont pas cuits la recouvrent.

La sole était légèrement inclinée vers l'avant → permet d'enfourner et de défourner à la pelle.

➤ **Une bouche :**

C'est une petite ouverture à l'entrée du four, entourée d'un cadre de fonte → permet d'ouvrir et de fermer la porte en fonte.

➤ **Un autel :**

Une surface plane et petite qu'on trouve à l'avant de la bouche → permet de poser la pelle d'enfournement.

➤ **Une soupape :**

Positionnée au-dessus de la bouche, c'est une trappe qui permet d'évacuer la buée en favorisant l'ouverture et la fermeture de l'entrée de la cheminée

➤ **Des Ouras :**

Des conduits qui mènent de la chapelle à la cheminée et permettent d'évacuer les gaz de combustions.

⇒ Autrefois les fours étaient à chauffage discontinu → nécessité de réchauffer la chambre de cuisson entre chaque fournée.

⇒ Les fours romains sont restés jusqu'aux années 1950 ou plus → totalement construits en pierre et la chauffe se faisait au bois dans la chambre de cuisson.

Les fours à gueulard

Une version améliorée du four romain.

Le foyer à bois est placé en dessous de l'entrée de la bouche du four indépendamment de la chambre de cuisson. Un gueulard le surmonte servant à diriger les flammes à l'intérieur de la chambre.

Ensuite, on a remplacé le gueulard par des brûleurs à fuel ou à gaz → suppression du chauffage au bois qui est pénible.

Malgré leur grand bruit, ces brûleurs ont facilité le travail de la chauffe et de la cuisson.

La mention « pains cuits au bois » veut dire que les pains ont été réalisés dans une chambre de cuisson à chauffage direct utilisant du bois de chauffage.

Les fours électriques

Le chauffage se fait par des résistances électriques qu'on trouve sous la voûte et la sole.

➤ **Avantages :**

- Utilisation aisée du four ;
- Facilité d'entretien ;
- Hygiène ;
- Délai de facturation de l'énergie ;
- Grande souplesse d'utilisation ;
- Fonctionnement silencieux.

➤ **Inconvénients :**

- Grande consommation d'énergie ;
 - Coûts de raccordement au réseau élevés.
- ⇒ Cela n'encourage pas beaucoup de professionnels à s'en procurer.

Les fours à chauffage direct et à sole mobile

Les fours à sole tournante

Ils sont installés sur le lieu de la vente. La forme de la sole est circulaire. À côté de la bouche, se place une roue, permettant le mouvement de la sole et son déplacement par quarts de tour.

Le four à chariot

On n'y trouve pas de sole.

On y trouve un chariot comportant des étagères qu'on nomme « claies ».

Le four est rotatif → le chariot tourne sur lui-même pendant la cuisson.

Il existe des fours à chariots fixes → l'air circule grâce à une ventilation.

Le four de type tunnel

Pour l'usage industriel ou semi-industriel.

Il est équipé d'un tapis roulant servant à déplacer les pâtons d'un coin à l'autre.

La vitesse du déroulement du tapis permet de calculer la durée de la cuisson.

Les fours à chauffage indirect et à sole fixe

Les fours à vapeur

➤ **Le four à tubes PERKINS :**

Il contient des tubes droits et remplis d'eau jusqu'au tiers. Les tubes ont une extrémité débouchant dans le foyer et sont placés sous la sole et la voûte.

⇒ Avec la chaleur l'eau s'évapore, se condense puis retombe dans le foyer où elle chauffera de nouveau.

➤ **Le four à tubes annulaires :**

Les tubes traversent le foyer en formant une boucle autour des chambres de cuisson.

⇒ Avec la chaleur, l'eau s'évapore, puis la vapeur refroidit au niveau de la chambre de cuisson. Elle repart dans le foyer et le cycle recommence.

Les fours à recyclage à sole fixe

Ces fours requièrent un ventilateur ou une turbine pour permettre aux gaz de combustion ou à l'air de circuler.

➤ **Le four à recyclage thermique :**

Une turbine fait circuler les gaz dans des espaces autour des chambres de cuisson.

⇒ Four facile à utiliser et économique.

➤ **Le four à recyclage d'air chaud :**

Même fonctionnement que celui à recyclage thermique mais avec de l'air à la place des gaz.

Les fours aérothermes

Grande taille → ne sont presque plus utilisés.

Les gaz passent sous la sole pour être évacués, ce qui la chauffe → rendement médiocre.

Les fours à convection forcée avec échangeur

Ventilation grâce à une turbine située dans la chambre de cuisson → circulation de l'air chaud.

Un échangeur → l'air ne rentre pas en contact avec les produits de combustions.