

ED110 LES FOURS TRADITIONNELS



Sommaire

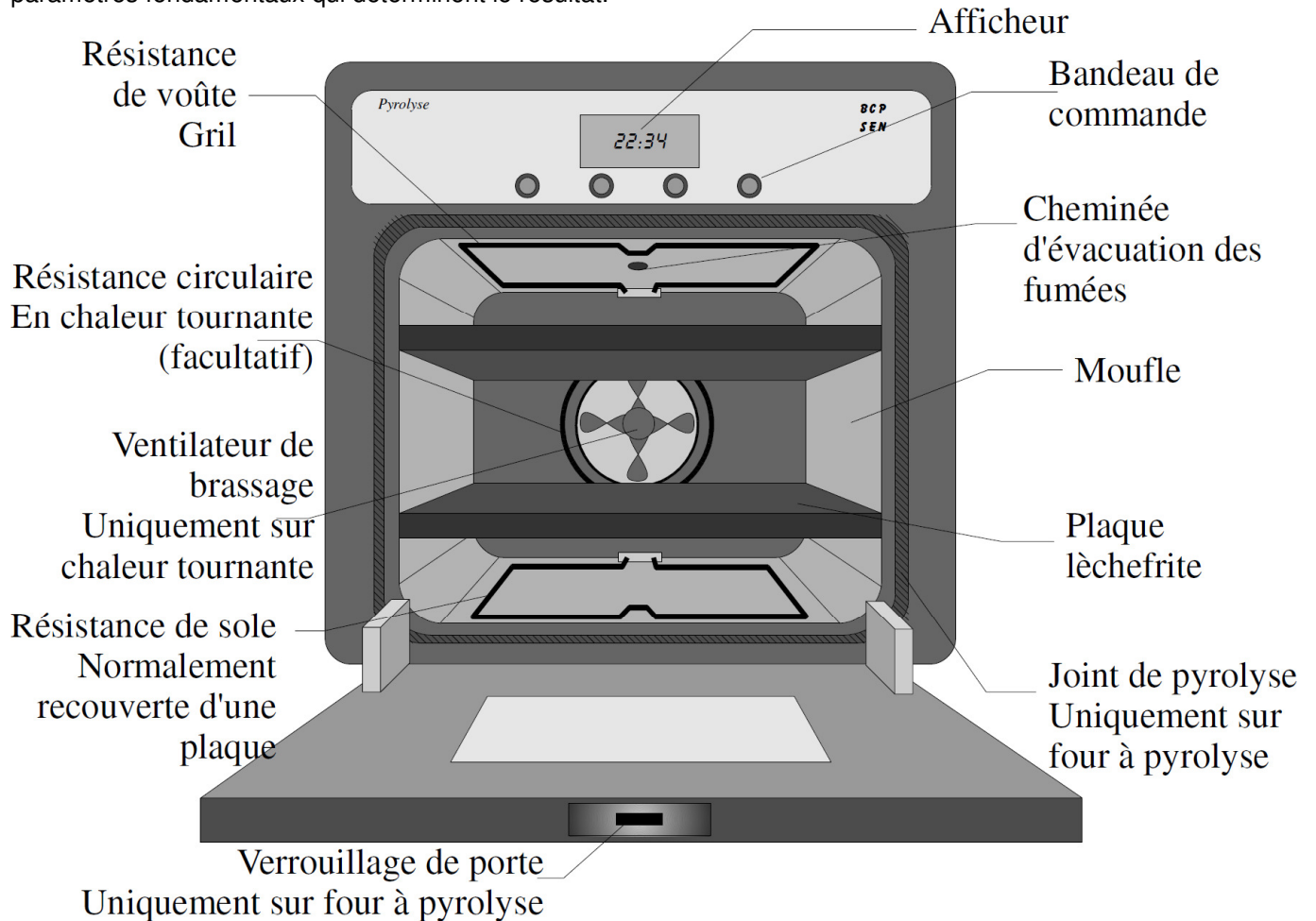
1. Généralités.....	2
2. Les modes de cuisson	3
2.1. Convection naturelle.....	3
2.2. Chaleur brassée et tournante.....	3
2.3. Gril	3
2.4. Barbecue.....	4
2.5. Rôtisserie	4
2.6. Fournil.....	4
3. Ventilation et température de la porte.....	5
4. Les modes de nettoyage.....	6
4.1. Le nettoyage manuel.....	6
4.2. La catalyse.....	6
4.3. La pyrolyse.....	6

1. Généralités

Un four traditionnel a pour but de chauffer des aliments de manière à les rendre consommables. Il met en œuvre un mode de cuisson approprié pour :

- cuire ou réchauffer par convection (naturelle ou forcée) ;
- griller en transmettant la chaleur par rayonnement directement sur l'aliment.

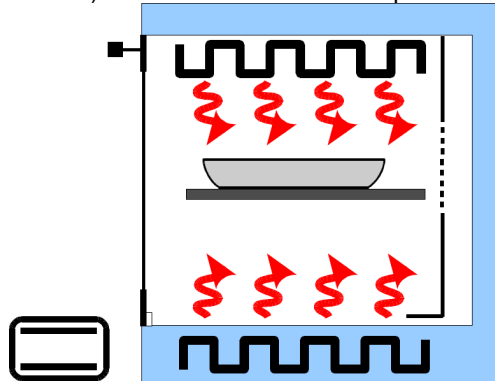
Le mode de transmission de la chaleur, la température, la durée de cuisson et l'hygrométrie sont des paramètres fondamentaux qui déterminent le résultat.



2. Les modes de cuisson

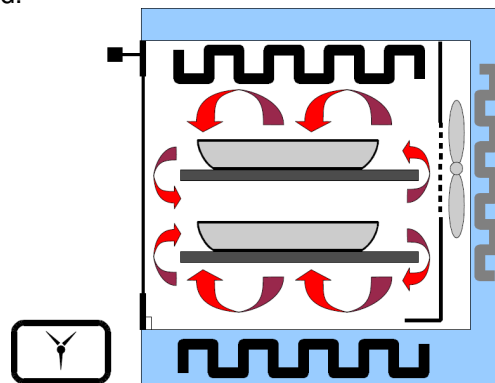
2.1. Convection naturelle.

C'est le mode de cuisson traditionnel. La chaleur est produite par les résistances de sole (2/3 de la puissance) et de voûte (1/3 de la puissance). La cuisson se fait donc par convection.



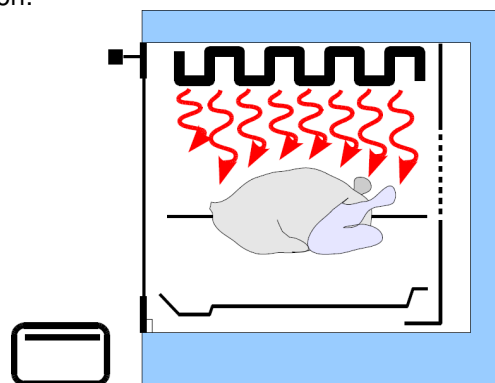
2.2. Chaleur brassée et tournante

La convection est forcée par la turbine située à l'arrière du four. Cela permet des cuissons simultanées sur deux niveaux. Certains fabricants désignent par « chaleur tournante » le procédé consistant à ne produire de la chaleur que par la résistance du fond.



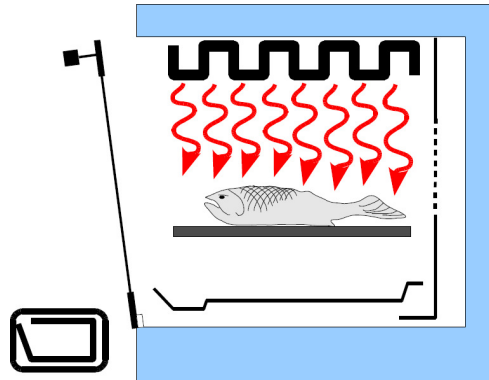
2.3. Gril

Seule la résistance de voûte fonctionne en émettant des infrarouges, transmettant la chaleur par rayonnement en plus de la convection.



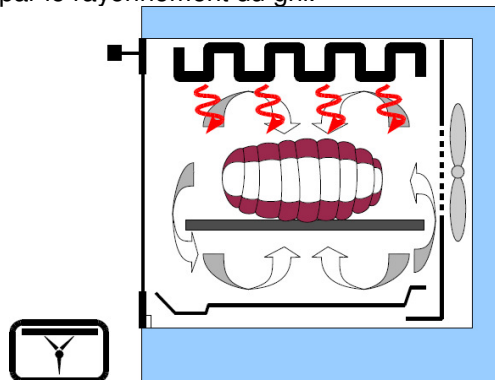
2.4. Barbecue

C'est un gril « porte ouverte ». Cela permet de laisser s'échapper une partie de la chaleur accumulée au profit de celle rayonnante qui saisit l'aliment en surface.



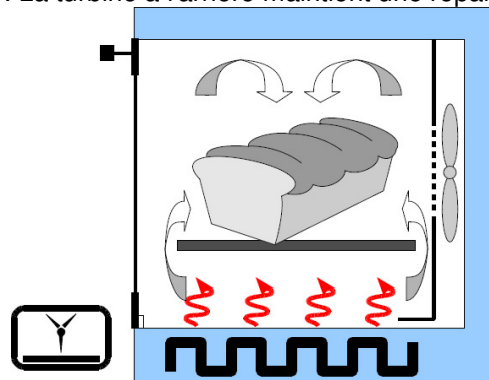
2.5. Rôtisserie

La chaleur rayonnante produite par la seule résistance de voûte est brassée par la turbine du fond pour répartir la chaleur dans l'enceinte. Les aliments sont à la fois soumis à la circulation d'air chaud pour la cuisson en profondeur par conduction et saisis par le rayonnement du gril.



2.6. Fournil

C'est un mode de cuisson inspiré des boulangers. Les plats sont cuits par dessous en maintenant un certain degré d'humidité dans le four. La turbine à l'arrière maintient une répartition uniforme de la chaleur.

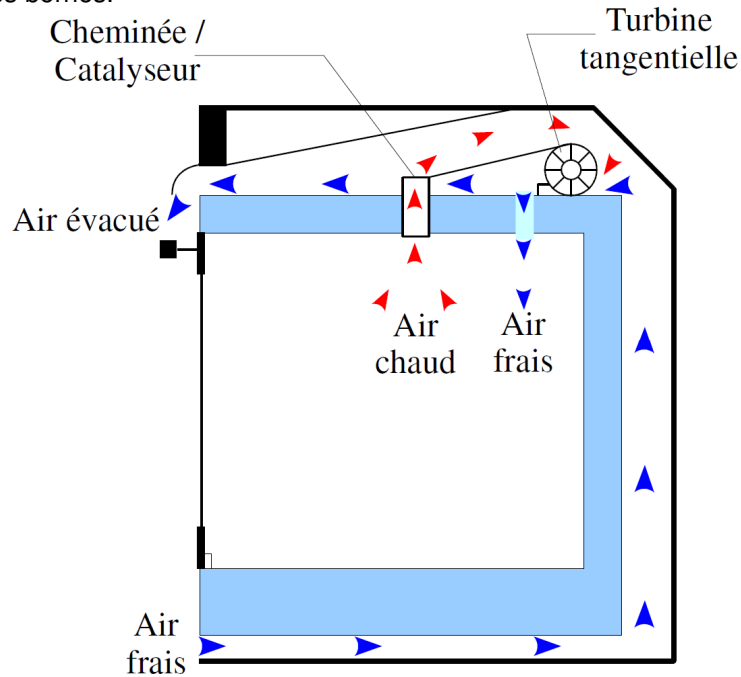


3. Ventilation et température de la porte

L'air frais aspiré par la turbine est admis à l'avant, au bas de l'appareil et est rejeté par le dessus. Il circule de manière à maintenir une température raisonnable sur les parois extérieures du four.

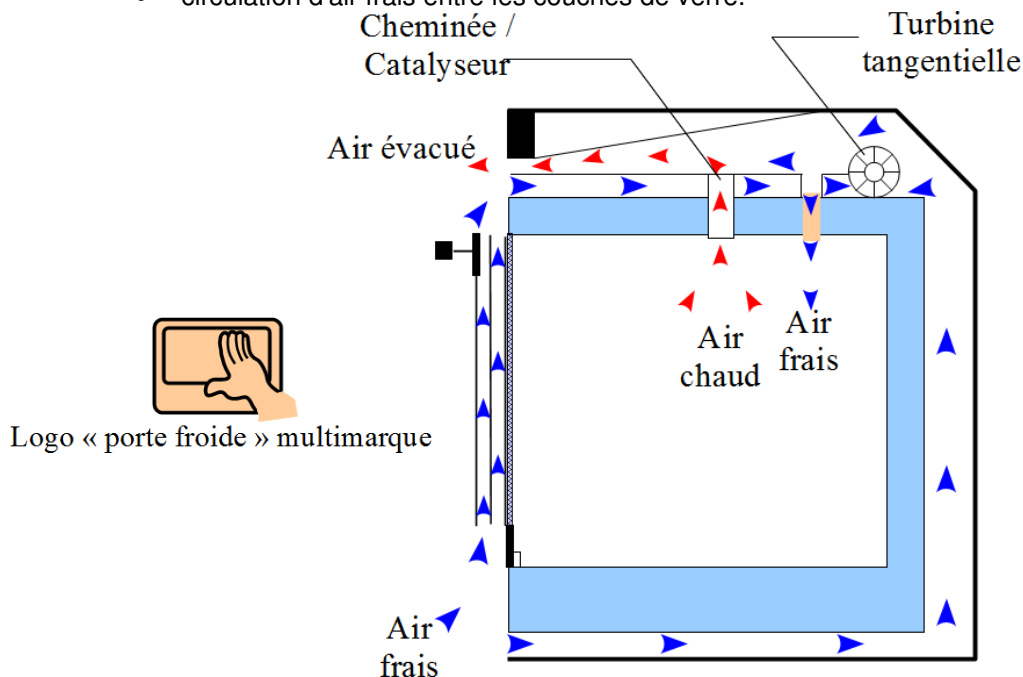
De plus, une circulation d'air est assurée à l'intérieur même du four pour limiter les odeurs et fumées de cuisson.

La turbine tangentielle est entraînée par un moteur asynchrone. Sa variation de vitesse se fait par simple diminution de tension à ses bornes.



Par mesure de sécurité, des dispositifs (logo « porte froide ») ont été adoptés. En particulier dans les fours à pyrolyse, plusieurs systèmes permettent de maintenir une température d'environ 40° lors de la cuisson et de 65° au point le plus chaud de la pyrolyse :

- porte comportant plusieurs épaisseurs de verre ;
- faces intérieures métallisées pour réfléchir la chaleur ;
- circulation d'air frais entre les couches de verre.



<i>Académie de LYON</i>	<i>BAC PRO Système Electronique Numérique</i>
<i>Nom :</i>	<i>ED110 Les fours traditionnels</i> <i>Date :.....</i>

4. Les modes de nettoyage

4.1. Le nettoyage manuel

Ce type d'appareil est en voie de disparition. Il faut attendre le refroidissement complet du four et utiliser des produits spécialement conçus. Les parois sont recouvertes d'éléments à base de soude ou de silicone afin de faciliter l'enlèvement des salissures.

4.2. La catalyse

Les parois du four sont recouvertes d'un émail poreux spécial dit catalytique (accélérateur de réaction chimique) qui favorise l'élimination des graisses à partir de 170°.

4.3. La pyrolyse

C'est un procédé très efficace d'auto-nettoyage du four basé sur la carbonisation des salissures à haute température (500°C). À la fin du cycle de nettoyage qui dure de une à trois heures, seules des cendres subsistent, qui peuvent être facilement éliminées avec une éponge humide à froid.

La combustion des résidus alimentaires produit des fumées qui peuvent être toxiques. Le catalyseur a pour rôle de transformer ces fumées en gaz carbonique. Il s'agit d'une cartouche filtrante imprégnée d'oxyde de Palladium ou d'un treillis métallique recouvert de Platine.

Lors de la pyrolyse, un dispositif assure le blocage de la porte, de façon à éviter un apport d'air frais qui favoriserait une inflammation des graisses à l'intérieur du four.