

L'autocuiseur ou cocotte-minute

L' autocuiseur permet de cuire plus rapidement les aliments. Pourquoi ?

Comment fonctionne-t-il ?

▶ Les aliments à cuire sont placés dans la cocotte-minute avec de l'eau, puis la cocotte est fermée hermétiquement avec un couvercle muni d'une soupape (Doc. 1).

▶ Lorsque l'on chauffe l'eau, qui se vaporise, il se produit une augmentation progressive de la pression dans la cocotte. Donc, la température d'ébullition de l'eau augmente.

▶ Quand la pression dans la cocotte-minute vaut environ deux fois la pression atmosphérique, la vapeur d'eau peut s'échapper par la soupape, en émettant un sifflement. La température d'ébullition de l'eau vaut alors environ 120 °C.



Doc 1 Au premier plan, sur le couvercle, on voit la soupape.

Quels en sont les avantages ?

▶ L'augmentation de la température d'ébullition dans une cocotte-minute rend plus rapide la cuisson des aliments.

▶ L'utilisation d'un autocuiseur, qui diminue le temps de cuisson, entraîne une économie d'énergie.



Doc 2 Publicité parue en 1952 : faire des économies d'énergie, c'est aussi faire des économies financières.

QUESTIONS

I. As-tu bien compris le texte ?

- 1 Quel est l'avantage d'un autocuiseur par rapport à une casserole ? Justifie l'appellation cocotte-minute.
- 2 Quelle est la température de cuisson dans une cocotte-minute ?
- 3 Quelle est la pression dans une cocotte-minute, lors d'une cuisson ?

II. Sais-tu expliquer ?

- 4 Quel est le changement d'état qui se produit dans une cocotte-minute ?
Quel est le changement d'état qui se produit lorsque la vapeur sort de la soupape ?
- 5 Pourquoi la pression augmente-t-elle dans la cocotte lorsque l'on chauffe ?
- 6 Pourquoi, dans une cocotte-minute, l'eau bout-elle à plus de 100 °C ?

Réponses aux questions :

L'autocuiseur ou cocotte-minute

I. As-tu bien compris le texte ?

1. Un autocuiseur permet de cuire plus rapidement les aliments qu'une casserole.
L'appellation cocotte-minute rappelle la rapidité (quelques minutes) de la cuisson.
2. Dans une cocotte-minute, la température de cuisson est de 120 °C.
3. Lors d'une cuisson dans une cocotte-minute, la pression vaut environ deux fois la pression atmosphérique.

II. Sais-tu expliquer ?

4. Le changement d'état qui se produit dans une cocotte-minute est une vaporisation.
Le changement d'état qui se produit lorsque la vapeur sort de la soupape est une liquéfaction.
5. Dans la cocotte-minute, lorsque l'on chauffe, l'eau qui se vaporise augmente la pression, car la quantité de gaz augmente dans un même volume.
6. La température d'ébullition augmente avec la pression. L'eau bout à 100 °C lorsque la pression est égale à la pression atmosphérique.
Elle bout à plus de 100 °C, lorsque la pression est supérieure à la pression atmosphérique.