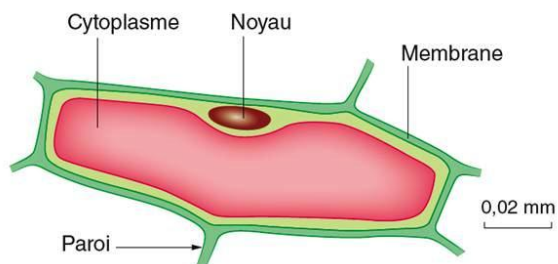


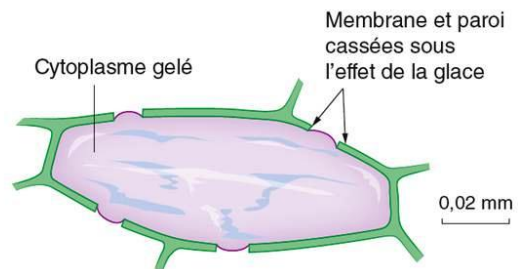
## Chapitre 2. Les changements d'état

### Exercices supplémentaires

#### Exercice 1. Effet du gel sur les plantes



**Doc. 1** Schéma d'une cellule végétale à 20 °C



**Doc. 2** Schéma d'une cellule végétale à -5 °C

#### Consigne

1. À quelle température l'eau devient-elle solide ?
2. Expliquer pourquoi la membrane de la cellule s'est cassée.

## Exercice 2. Comment se forme le brouillard ?

Le brouillard est un nuage qui se forme au niveau du sol.



© Dirk Evisco Mattner

### Consigne

En s'inspirant du cycle de l'eau, rédiger un court texte décrivant la formation du brouillard.

## Exercice 3. Le cuiseur à riz (Tâche complexe)

### Situation déclenchante

Pour faire cuire du riz, on peut utiliser un appareil très pratique : le cuiseur à riz. L'avantage de cet appareil est qu'il s'arrête tout seul dès que le riz est cuit, plus besoin de surveiller !

### Les documents de travail

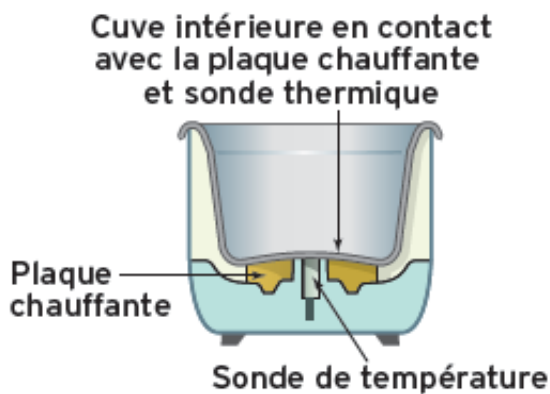
#### Doc 1. Utilisation du cuiseur

On met la quantité de riz souhaitée, puis on ajoute le volume d'eau recommandé selon la notice d'utilisation. Le riz chauffe dans l'eau portée à ébullition. Cette eau s'évapore par l'orifice aménagé sur le couvercle.

Le riz est cuit lorsqu'il n'y a plus d'eau, le cuiseur s'arrête alors de chauffer.



#### Doc 2. Extrait de la notice du fabricant de l'autocuiseur (partie entretien)



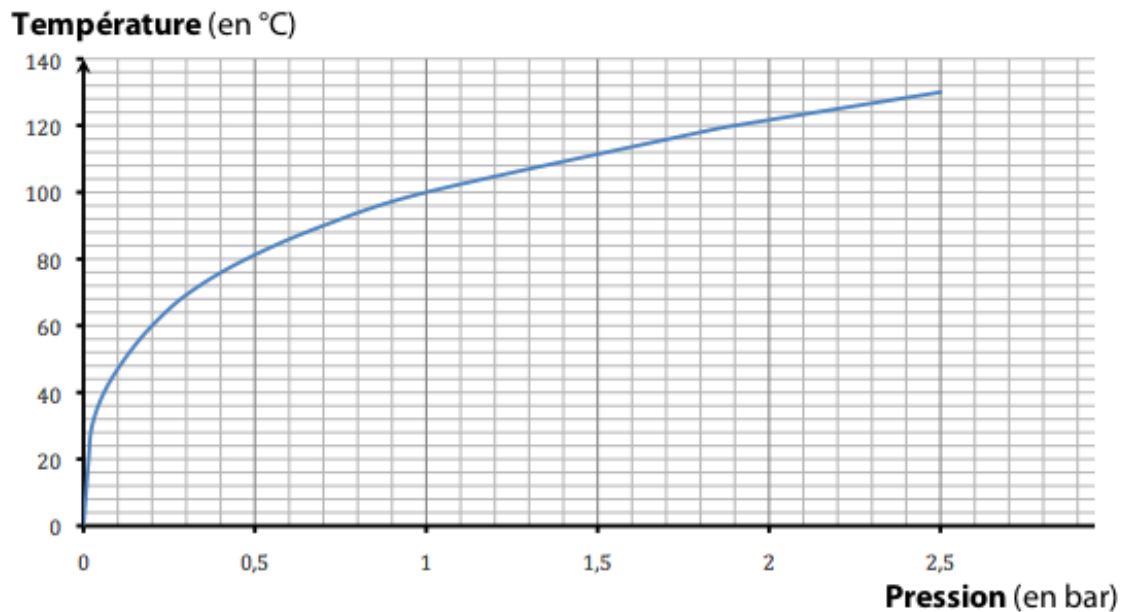
« La partie centrale extérieure de la cuve doit être parfaitement nettoyée. En effet, cette partie est en contact avec la sonde de température qui permet l'arrêt automatique du cuiseur. »

### La tâche à réaliser

En vous aidant des documents précédents, proposer une hypothèse sur ce qui permet à l'autocuiseur de s'arrêter tout seul.

## Exercice 4. Pourquoi les cocottes-minute cuisent-elles plus vite ?

### Évolution de la température de vaporisation en fonction de la pression



### Consigne

1. Quelle est la température de vaporisation de l'eau ?
2. D'après le graphique ci-dessus, combien vaut la pression de l'air lorsque la température de vaporisation de l'eau vaut 100 °C ?
3. Dans une cocotte-minute, la pression augmente jusqu'à atteindre 1,8 bar.
  - a) Quelle est la température de vaporisation de l'eau à cette pression ?
  - b) Quelle est la température à l'intérieur de la cocotte-minute ?
  - c) Pourquoi les aliments cuisent-ils plus vite dans une cocotte-minute ?