**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 fabriquant 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 ?**



**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 ?