

28 **Fait divers.**■ **COMPÉTENCE** Effectuer des recherches documentaires

Une famille de trois personnes a été hospitalisée dans la nuit de mardi à mercredi. Elles ont été prises de maux de tête et de nausées. Le père de famille a alors appelé les pompiers qui les ont évacuées vers l'hôpital. Elles ont été soignées par oxygénothérapie. Toutes sont à présent hors de danger. La chaudière serait à l'origine de cette intoxication.

1. Quel est le gaz responsable de cet incident ?
2. De quel appareil provenait-il ?
3. Quel type de transformation chimique a pu le produire ?
4. Fais des recherches et explique pour quelles raisons les membres de cette famille ont été traités par « oxygénothérapie ».

29 **Un projet insensé !**

En 1991, le prix Nobel de chimie Paul Crutzen a imaginé, dans le but de faire baisser la température moyenne de la Terre, d'envoyer dans la haute atmosphère d'énormes quantités de sulfure d'hydrogène. Celui-ci réagit avec le dioxygène pour donner du dioxyde de soufre et de l'eau.

Le dioxyde de soufre forme ensuite de microscopiques particules qui sont capables de renvoyer vers l'espace les rayonnements solaires. Ce projet est resté sans suite car le dioxyde de soufre est aussi un gaz polluant.

1. Quel corps chimique devait être envoyé dans l'atmosphère ?
2. Que serait-il devenu ? Écris le bilan de la transformation chimique correspondante.
3. Explique comment ce projet aurait pu permettre de lutter contre le réchauffement climatique.
4. Pourquoi aurait-il été dangereux d'envoyer du dioxyde de soufre dans l'atmosphère ?

30 **Transformations chimiques ou physiques ?**

1. Dans chacun des cas suivants, précise s'il s'agit d'une transformation chimique ou d'une transformation physique. Justifie en réalisant un tableau dans lequel figurent l'état initial et l'état final.
  - a. Apparition de rouille sur des outils de jardinage en fer.
  - b. Un glaçon qui fond dans un jus de fruits.
  - c. Une allumette qui brûle.
  - d. Du sel qui se dissout dans l'eau de cuisson des pâtes.
  - e. Le sucre que l'on ajoute dans le café.

Je résous un **PROBLÈME**■ **COMPÉTENCE** Lire et comprendre des documents scientifiques pour en extraire des informations

**Écris le bilan de la photosynthèse pour montrer que c'est une transformation chimique. Explique ensuite en quoi cette transformation peut être le point de départ de solutions pour limiter le réchauffement climatique.**

Depuis les années 1970, de nouvelles sources d'énergie font leur apparition : les biocarburants. Le préfixe « bio » est lié d'une part à leur origine : ils proviennent des plantes. D'autre part, ils seraient moins polluants que les carburants actuels. Les biocarburants de 3<sup>e</sup> génération, les plus récents, sont obtenus à partir d'algues. Afin d'accélérer leur croissance, on leur injecte du dioxyde de carbone. La biomasse ainsi formée pourra alors être transformée en carburant.

**Doc. 1** Les biocarburants.

1772 : Joseph Priestley a découvert que les plantes étaient capables de « restaurer l'air qui a été pollué par la combustion des chandelles ».

1779 : Jan Ingen-Housz prouve que la photosynthèse nécessite la présence de lumière.

1804 : Nicolas Théodore de Saussure montre que l'apport d'eau est essentiel pour que le phénomène se produise.

1865 : Mise en évidence de la formation d'amidon (substance indispensable à la croissance des plantes) dans les feuilles de plantes placées à la lumière.

**Doc. 2** La découverte de la photosynthèse.