

Phosphore, de l'éclat et à l'ombre, de la vie à l'atrophie

Olivier Dessibourg



A l'occasion de l'Année internationale de la chimie 2011, «Le Temps» présente chaque jour, avec l'aide du chimiste genevois Didier Perret, l'un des éléments du tableau de Mendeleïev

Derrière l'éclat, la croissance, la vie, l'ombre, l'atrophie, la mort. Son nom dérive du grec phosphoros qui signifie «porteur de lumière», car cet élément, sous sa forme pure et blanche, émet de la lumière une fois exposé à l'air. Il est alors toxique, et a été utilisé dans les bombes durant la Seconde Guerre mondiale.

Les premières allumettes contenaient du phosphore blanc, et les vapeurs inhalées par les ouvriers lors de leur fabrication entraînaient chez eux des nécroses de la mâchoire. Aujourd'hui, les bâtonnets de bois sont couverts de phosphore rouge, moins dangereux.

Sous forme de «phosphate», le phosphore est indispensable aux êtres vivants; les déjections d'oiseaux, qui en contiennent, ont été utilisées comme engrais naturel. Puis les phosphates ont été synthétisés artificiellement.

Le phosphore (P) constitue aussi l'un des éléments du micro-échafaudage moléculaire universel sur lequel se forge l'ADN, le serpentín génétique de la vie. Une chercheuse a affirmé fin 2010 dans la revue Science avoir découvert une bactérie qui avait échangé ses atomes de P par ceux de l'arsenic (élément situé juste au-dessous dans le tableau périodique, et possédant donc des propriétés similaires). La preuve, selon elle, qu'une autre forme de vie serait possible, sur Terre ou sur une autre planète... Mais cette trouvaille est contestée: à trop avoir phosphoré sur ses résultats, la scientifique aurait exagéré leur interprétation, d'après ses contradicteurs.

A l'occasion de l'Année internationale de la chimie 2011, Le Temps présente chaque jour, avec l'aide du chimiste genevois Didier Perret, l'un des éléments du tableau de Mendeleïev.