

Activité : De quoi est constituée la matière qui nous entoure ?

Si je brise un rocher en morceaux de plus en plus petits, je finirai par obtenir un minuscule grain, impossible à diviser. Je crois que toute la matière est faite à partir de ces grains de matière.

Moi, je pense plutôt que la matière est faite à partir de terre, d'eau, d'air et de feu. Ce sont ces quatre éléments, divisibles à l'infini, qui, en se combinant, produisent toutes les substances qui existent.

Selon moi, la théorie des quatre éléments est fautive : j'ai réussi à décomposer l'eau... Donc l'eau n'est pas un élément !

Mes expériences m'ont permis de comprendre comment les petits grains de matière se combinent pour former toutes les substances. C'est la preuve que Démocrite avait raison !

Oui, c'est vrai, ces grains de matière ou molécules existent ! J'ai réussi à les compter : dans un même volume de gaz, il y en a toujours le même nombre.

La molécule d'eau C'est la plus petite parcelle d'eau qui puisse exister. Elle est insécable et indéformable. Toutes les molécules d'eau sont identiques. Dans une goutte d'eau, on dénombre mille milliards de milliards de molécules d'eau.

Démocrite
400 av. J.-C.

Aristote
350 av. J.-C.

Antoine Lavoisier
XVIII^e siècle

John Dalton
XIX^e siècle

Jean Perrin
XX^e siècle

De l'idée qu'ils s'en faisaient...
... à la réalité actuelle de l'objet

Questions :

1. Quelles sont les deux théories opposées imaginées par les philosophes grecs ?
2. Que signifie le mot «insécable» ?
3. Qui apporte la preuve de l'existence des grains de matière ?
4. Comment appelle-t-on la plus petite parcelle d'eau ?
5. Combien de ces petits grains de matière d'eau y a-t-il dans une goutte d'eau ? Réécris ce nombre en chiffres.
6. Est-il possible de diviser une goutte d'eau à l'infini ? Qu'obtient-on finalement ?

Pratiquer des langages	D1.3	Lire et comprendre des documents scientifiques.	
Se situer dans l'espace et dans le temps	D5	Expliquer, par l'histoire des sciences et des techniques, comment les sciences évoluent et influencent la société.	
	D5	Identifier les différentes échelles de structure de l'Univers.	