

■ **COMPÉTENCE** Modéliser des phénomènes pour les expliquer

2 Que disent les formules chimiques ?

Mathis a vu sur une affiche que la formule du dioxyde de carbone s'écrit « CO_2 ». Il se demande ce que cela veut dire.



Covoiturer permet de réduire les émissions de dioxyde de carbone

Formulation d'une hypothèse

1. D'après toi, que nous apprend la formule CO_2 sur la molécule de dioxyde de carbone ?

La formule d'une molécule indique comment celle-ci est composée.

Elle s'écrit avec les symboles des atomes qui la composent. Si plusieurs d'entre eux sont identiques, le symbole correspondant n'est écrit qu'une seule fois et le nombre est précisé en indice.

Ex. : la molécule d'ammoniac NH_3 est composé d'un atome d'azote N et de 3 atomes d'hydrogène H.

Doc. 1 La formule d'une molécule.

Nom	Modèle	Formule
Eau		H_2O
Diazote		N_2
Dihydrogène		H_2
Dioxyde de carbone		CO_2
Carbone		C

Doc. 2 Nom, modèle et formule de quelques molécules.

Pour déterminer sa constitution, il suffit d'observer le dessin, la maquette ou encore la formule chimique d'une molécule.

Certaines espèces chimiques sont faites d'un seul et même type d'atome. C'est le cas par exemple du carbone, du fer ou de l'hélium.

Recherche d'informations

- Doc. 2** En t'aidant des dessins, donne la composition des molécules d'eau et de diazote.
- Doc. 2** Propose une formule pour la molécule de dioxygène.
- Doc. 1** Sachant que le méthane est composé d'un atome de carbone et de 4 atomes d'hydrogène, donne sa formule.
- Dessine sa molécule sachant qu'elle s'inscrit dans une pyramide à base triangulaire.

Analyse d'information

- Ton hypothèse était-elle correcte ?

Conclusion

- Quel est l'intérêt de connaître la formule d'une molécule dont on connaît déjà le nom ?

Pour réussir cette activité

- ✓ J'ai interprété une formule chimique en terme de composition atomique.
- ✓ J'ai compris et extrait des informations de textes scientifiques.
- ✓ J'ai représenté des molécules.