

EVALUATION CHIMIE ET LAVAGE

1- MODE D'ACTION DU SAVON

En présence de graisses constituant la « saleté » du linge, les particules savonneuses peuvent s'enfoncer dans les taches d'huile, les enfermer à l'intérieur de micelles grâce à leur partie lipophile, les retirer du tissu, puis les disperser dans l'eau grâce à leur extrémité hydrophile.

- 1-1 Quelle est la signification des termes « lipophile », « hydrophile » ?
- 1-2 D'après l'énoncé, la particule de savon possède deux extrémités : une hydrophile, l'autre lipophile. L'extrémité lipophile est-elle soluble dans l'eau ? Comment peut-on aussi la nommer ?
- 1-3 En utilisant le schéma ci-dessous pour la particule de savon, représenter la tache de graisse (symbolisée par un cercle) entourée des particules de savon. D'après l'énoncé, quel nom donne-t-on à cet « agglomérat » ainsi formé ?



Particule de savon

- 1-4 Grâce à ses **deux extrémités**, le savon permet de s'interposer entre le tissu et la saleté, quel terme peut-on alors utiliser pour qualifier le savon ?

2- ETUDE EXPERIMENTALE SUR L'EFFICACITE D'UN SAVON

- 2-1 On évalue le pH de l'eau savonneuse à l'aide de papier pH : on trouve une valeur de 8 environ. L'eau savonneuse a-t-elle un caractère acide ou basique ?
- 2-2 Dans un tube à essais, contenant de l'eau savonneuse, on ajoute de l'eau salée et on observe l'apparition d'un trouble.
 - a) Pourquoi peut-on affirmer qu'il se forme un précipité ?
 - b) Le savon est-il plus ou moins soluble dans l'eau salée ?
 - c) L'action du savon est-elle alors plus efficace dans l'eau salée ? Justifier.
- 2-3 Dans un tube à essais contenant de l'eau savonneuse, on ajoute ici une eau qualifiée de « dure », on bouche le tube et on agite.
 - a) Qu'est-ce qu'une eau « dure » ? (quels sont les ions responsables de cette dureté ?)
 - b) L'eau savonneuse moussera-t-elle plus ou moins qu'en présence d'une eau douce ?
 - c) Que peut-on en conclure quant à l'efficacité du savon dans une eau « dure » ?

Références aux compétences inscrites dans le BO

Savoir que la molécule d'un composé tensio-actif est constituée d'une partie hydrophile et d'une partie hydrophobe.

Interpréter le mode d'action d'un savon sur les salissures.

Dégager les notions d'acidité et de basicité de la mesure du pH.

Connaître les propriétés lavantes d'un savon suivant la nature de l'eau de lavage.

Interpréter un protocole expérimental simple.

Connaître les ions responsables de la dureté de l'eau

Connaître quelques conséquences de la dureté de l'eau.