

ACTIVITÉ 3

Extraction d'une essence

p. 176

1.
 - a. La vapeur d'eau sert à entraîner les molécules organiques volatiles de la lavande.
 - b. Le serpentin permet de condenser les vapeurs pour obtenir le distillat (le tube n'est pas rectiligne pour que la surface d'échange soit plus grande). Au laboratoire, on emploierait un réfrigérant à boules ou droit.
 - c. L'essence de lavande se trouve à la surface du distillat, car elle est moins dense que l'eau.
2.
 - a. L'ajout du sel au distillat permet de rendre l'essence de lavande encore moins soluble dans l'eau salée.
 - b. L'huile essentielle de lavande est plus soluble dans l'éthanol et dans le cyclohexane que dans l'eau. Mais le cyclohexane n'est pas soluble dans l'eau salée, contrairement à l'éthanol. Cela permet au cyclohexane d'extraire l'huile essentielle de lavande, contrairement à l'éthanol.
 - c. La phase inférieure contient l'eau salée, plus dense, et la phase supérieure contient le cyclohexane, moins dense, et l'huile essentielle de lavande.
3. Le solvant S' permettant l'extraction de l'espèce A doit être peu miscible avec le solvant S et il doit mieux solvater l'espèce A que S. Il faut alors verser la solution contenant A et le solvant S dans une ampoule à décanter. On ajoute quelques dizaines de millilitres du solvant S' dans cette ampoule à décanter, que l'on bouche. On homogénéise le mélange plusieurs fois, en pensant à dégazer régulièrement. On laisse décanter et on récupère le solvant S' ayant extrait l'espèce A. Le solvant S contient nettement moins de l'espèce A qu'au départ.