

1. Comment passe-t-on du pétrole au plastique ?

« Le pétrole est produit par la sédimentation de matières organiques⁽¹⁾ et est stocké dans des roches poreuses, au fil du temps. Il s'agit d'une énergie fossile, c'est-à-dire ancienne et produite à partir d'organismes vivants. Toutefois, il ne s'agit pas d'une énergie renouvelable. Lorsqu'un gisement est découvert, le pétrole brut est extrait par des puits : c'est la phase d'extraction du pétrole, qui est ensuite transporté, grâce à des oléoducs, jusqu'à une raffinerie. Le pétrole brut est alors chauffé à très haute température, puis envoyé dans une tour de distillation qui permet d'en séparer les différents constituants. Les substances se dispersent dans la tour de distillation en fonction de leur masse : les substances les plus légères montent, tandis que les plus lourdes s'accumulent en bas de la tour. C'est ce qu'on appelle le raffinage du pétrole. On isole une substance qui s'appelle le naphta, qui est chauffée à 800 °C puis refroidie très rapidement. Elle ressort alors sous forme de petites molécules, appelées les « monomères ». On appelle ce procédé le craquage du naphta. Les monomères vont ensuite être liés entre eux pour former une longue chaîne : un polymère. Ce procédé est la polymérisation : les polymères quittent la raffinerie sous forme de granules, de liquide ou de poudre. Enfin, la dernière étape de la fabrication du plastique est la mise en forme, qui va donner son aspect final au produit. On ajoute des adjuvants (colorants, fongicides, antioxydants) et des additifs pour donner la texture souhaitée au plastique. Puis on lui donne sa forme grâce à diverses techniques. » (D'après www.pimpant.com)

- Qu'est-ce que le pétrole ? Est-ce une énergie renouvelable ?
- À partir de la lecture du texte, faites un schéma du processus qui mène du pétrole à la bouteille en plastique en 5 étapes, en expliquant les différentes étapes.
- Peut-on fabriquer un plastique sans pétrole ? Faites une recherche internet.

2. La « crise du plastique » : en 2050, si rien n'est fait, il y aura plus de plastique que de poissons dans les océans.

Selon l'OCDE, le monde produit chaque année en poids l'équivalent de 35 000 tours Eiffel en déchets plastiques. Cette production pourrait augmenter de 41 % d'ici 2030, et la quantité accumulée dans l'océan pourrait doubler et atteindre 300 millions de tonnes d'ici 2030.



Source : Shutterstock/© Rich Carey

- Décrivez la photographie. Qu'observe-t-on sur cette image ?
- Combien de tonnes de déchets plastiques sont actuellement accumulées dans l'océan ?

3. Le rôle des entreprises

« [...] Après TotalEnergies et son mégaprojet pétrolier en Ouganda et en Tanzanie, c'est Danone qui va devoir rendre des comptes devant la justice. Le géant français de l'agroalimentaire a été assigné, lundi 9 janvier, devant le tribunal judiciaire de Paris pour non-respect du devoir de vigilance en matière de plastique. Trois organisations non gouvernementales (ONG) sont à l'origine de cette procédure inédite : Surfrider Foundation Europe, Zero Waste France et ClientEarth. Les ONG demandent à Danone de publier un nouveau plan de vigilance intégrant une trajectoire de « déplastification », c'est-à-dire de sortie du plastique, sur le modèle des plans de décarbonation de l'industrie. À défaut, elles réclament que le groupe soit condamné à une astreinte de 100 000 euros par jour de retard au-delà d'un délai de six mois. [...] Pour les associations, le plastique [comporte des risques] par la menace protéiforme qu'il représente tout au long de son cycle de vie : sa production, basée sur l'extraction des énergies fossiles, contribue au réchauffement climatique, les déchets qu'il génère polluent les océans et sapent la biodiversité, sa collecte et son recyclage mettent en péril la santé et les droits de millions de travailleurs précaires dans les pays en développement. [...] Le recyclage est une réponse « insuffisante ». En Indonésie, par exemple, pays où Danone est le « premier pollueur », selon le classement établi par Break Free From Plastic à partir des déchets collectés dans l'environnement, seulement 6 % des emballages sont recyclés. Le reste finit en décharge ou dans l'environnement. Danone dit vouloir y collecter, d'ici à 2025, « plus de plastique qu'elle n'en produit » et indique s'être associé à Veolia pour y construire « la plus grande usine de recyclage » de bouteilles du pays. [...] » (Stéphane Mandard, « Pollution plastique : Danone assigné en justice pour non-respect de la loi sur le devoir de vigilance », © Le Monde, daté du 9 janvier 2023)

- Qu'est-ce qu'une ONG ? Donnez-en la définition.

b. Pourquoi les ONG poursuivent-elles en justice l'entreprise Danone ?

c. Quelles sont les trois étapes du cycle de vie du plastique et les risques qui leur sont associés ?

(l)La matière issue des êtres animaux ou végétaux à la surface terrestre et dans la mer se dépose au fond des mers et des lacs et est incorporée aux dépôts déjà présents.