

Can we live without plastic?

Neil: Hello. This is 6 Minute English from BBC Learning English. I'm Neil.

Beth: And I'm Beth. "Plastic is fantastic!" This phrase was used a lot in the 1950s when mass-produced plastic items [*ˈɑːtəmz*] started to become part of our everyday lives. The following decades saw a revolution as plastic became the most commonly used material in modern life, found in everything from cars to furniture to packaging. Take a quick look around and you'll soon see how many everyday items contain plastic.

Neil: But now our love of plastic is being questioned, mostly thanks to climate change and pollution caused by single-use plastics – plastic products which are designed to be used just once before being thrown away. 11 million tonnes of plastic waste are dumped into our oceans every year. It's believed that single-use plastics make up 40% of all plastic pollution globally.

Beth: What's more, it's not just land and water being polluted – tiny plastic pieces known as *microbeads have even been found inside the human body, and can be passed from mother to child through breast milk. And because plastic comes from fossil fuels, the process of making it creates problems at every stage, from burning coal, to transportation, to recycling. In this programme, we'll be asking: is it time to live without plastic? And, as usual, we'll be learning some useful new vocabulary as well.

Neil: But first I have a question for you, Beth. One reason why plastic became so popular is that it's a very flexible material. It can be formed into different shapes, making it useful for keeping food fresh, or holding liquid. Originally, plastic was invented to replace the decreasing supply of natural materials like metal, wood and glass. So which items did plastic first replace? Was it: a) snooker balls, b) shopping bags or, c) hairbrushes?

Beth: Hmm, I guess the first thing to be made of plastic was a hairbrush.

Neil: OK, Beth, I'll reveal the answer later in the programme. Dr Sherri Mason [*ˈmeɪsən*] is Professor of Chemistry at Penn State University in the US, and a specialist in plastic pollution. Her award-winning 2017 research into microplastics in rivers led to the US Congress banning microbeads. Here, she explains the problem of plastics to BBC World Service programme, The Real Story:

Dr Sherri Mason: Plastic is synthetic and, as a consequence of that, nature doesn't really know what to do with it. Like, a paper bag that's sitting on the side of the road - it's unsightly but within weeks there are organisms in the soil that can use that paper bag as a food source, right... they have evolved to basically chew up that paper bag and turn it back into soil, turn it back into carbon and nitrogen [*ˈnaɪtrədʒn*] and oxygen...

*bead [*ˈbiːd*] = perle

Pouvons-nous vivre sans plastique ?

Neil : Bonjour. C'est 6 minutes en anglais de BBC Learning English. Je m'appelle Neil.

Beth : Et moi Beth. "Le plastique, c'est fantastique !" Cette expression a été beaucoup utilisée dans les années 1950, lorsque les objets en plastique produits en série ont commencé à faire partie de notre vie quotidienne. Les décennies suivantes ont vu une révolution tandis que le plastique devenait le matériau le plus couramment utilisé dans la vie moderne, retrouvé dans tout, des voitures aux meubles et aux emballages. Jetez un coup d'œil rapide alentour et vous verrez vite combien d'objets du quotidien contiennent du plastique.

Neil : Mais aujourd'hui notre amour du plastique est remis en question, principalement grâce au changement climatique et à la pollution causée par les plastiques à usage unique, des produits en plastique conçus pour être utilisés une seule fois avant d'être jetés. 11 millions de tonnes de déchets plastiques sont déversés chaque année dans nos océans. On estime que les plastiques à usage unique représentent 40 % de toute la pollution plastique mondiale.

Beth : Qui plus est, ce ne sont pas seulement la terre et l'eau qui sont polluées : de minuscules morceaux de plastique appelés microbilles ont même été trouvés à l'intérieur du corps humain et peuvent être transmis de mère à enfant par le lait maternel. Et puisque le plastique provient de combustibles fossiles, son processus de fabrication crée des problèmes à chaque étape, de la combustion du charbon au transport en passant par le recyclage. Dans cette émission, nous nous demanderons : est-il temps de vivre sans plastique ? Et comme d'habitude, nous apprendrons également du nouveau vocabulaire utile.

Neil : Mais d'abord, j'ai une question pour vous, Beth. L'une des raisons pour lesquelles le plastique est devenu si populaire est qu'il s'agit d'un matériau très flexible. On peut lui faire prendre différentes formes, ce qui le rend utile pour conserver les aliments frais ou pour contenir des liquides. À l'origine, le plastique a été inventé pour remplacer l'approvisionnement décroissant en matériaux naturels comme le métal, le bois et le verre. Alors, quels objets (éléments) le plastique a-t-il remplacé en premier ? Était-ce : a) des boules de billard, b) des sacs à provisions (courses) ou c) des brosses à cheveux ?

Beth : Hmm, je suppose que la première chose fabriquée en plastique était une brosse à cheveux.

Neil : OK, Beth, je révélerai la réponse plus tard dans l'émission. La Dr Sherri Mason est professeure de chimie à l'Université de l'état de Pennsylvanie aux États-Unis et spécialiste de la pollution plastique. Ses recherches primées (récompensées) en 2017 sur les microplastiques dans les rivières ont conduit le Congrès américain à interdire les microbilles. Ici, elle explique le problème des plastiques dans l'émission *The Real Story* du service international de la BBC :

Dr Sherri Mason : Le plastique est synthétique et, par conséquent, la nature ne sait pas vraiment quoi en faire. Prenez, un sac en papier qui repose sur le bord de la route ; c'est moche (inesthétique), mais en quelques semaines, il y a des organismes dans le sol qui peuvent utiliser ce sac en papier comme source de nourriture. Bon... ils ont évolué pour en gros, mâcher ce sac en papier et le réintégrer (retourner) dans le sol, le retransformer en carbone, azote et oxygène...

...But with regard to plastic because it is a synthetic material you don't have that evolution. There are some organisms that can use it as a food source, but they're few and far between, especially when you're talking about water systems, aquatic systems and the temperatures that exist, and so they can't really use it as a food source so plastic doesn't biodegrade...

Beth: Plastic is a synthetic material, meaning that it's made by combining man-made chemicals, instead of existing naturally. Natural ['nætʃrəl] materials like paper decay and harmlessly turn back into soil – they biodegrade [ˌbaɪəˈdɛɪgrɛd]. But plastic is not like this. It doesn't decay and get broken down by microbes and bacteria.

Neil: In fact, some plastic-eating microbes and bacteria do exist, but these are few and far between, they're rare, and don't happen very often. It's the fact that plastic doesn't decay which is responsible for the waste we see in the environment, waste which is often unsightly, meaning ugly and unpleasant to look at.

Beth: Fortunately, help is at hand. The plastic-eating microbes Neil mentioned, especially one called *Rhodococcus ruber*, have been tested by scientists and seem capable of breaking down plastic into its basic components [kəm'pəʊnənts]. What's also needed is an emphasis on reducing plastic production, especially packaging and other single-use products, rather than simply recycling. Action like this should help plastic achieve its original purpose – to help preserve, not pollute [pə'lu:t], our natural resources. And speaking of the origins of plastic, isn't it time to reveal the answer to your question, Neil?

Neil: Right. I asked you which object made of natural materials was the first to be replaced by plastic. You said it was a hairbrush which was... the wrong answer I'm afraid, Beth. In fact the first plastic-moulding machine was used in 1872 to produce snooker balls. OK let's recap the vocabulary we've learned from this programme starting with single-use plastics - plastic products which are designed to be used just once before being thrown away.

Beth: Microbeads are tiny plastic particles found in products like toothpastes and body scrubs which can enter and pollute rivers, seas, and the human body.

Neil: The adjective synthetic describes a non-natural material made by combining chemicals.

Beth: To biodegrade means to decay naturally, in a way that is not harmful to the environment.

Neil: The phrase few and far between means very rare or not happening very often.

Beth: And finally, if something is described as unsightly, it's ugly and unpleasant to look at. Once again our six minutes are up. Join us next time for more trending topics and useful vocabulary here at 6 Minute English. *Goodbye* for now!

Neil: *Goodbye!*

...Mais en ce qui concerne le plastique, parce que c'est un matériau synthétique, vous n'avez pas cette évolution. Il y a certains organismes qui peuvent l'utiliser comme source de nourriture, mais ils sont peu nombreux (rares et clairsemés), surtout quand on parle des systèmes d'eau, des systèmes aquatiques et des températures existantes, et donc ils ne peuvent pas vraiment l'utiliser comme source de nourriture si bien que le plastique ne se biodégrade pas...

Beth : Le plastique est un matériau synthétique, ce qui signifie qu'il est fabriqué en combinant des produits chimiques artificiels (d'origine humaine), au lieu d'exister naturellement. Les matériaux naturels comme le papier se décomposent et retournent à la terre (au sol) sans danger (sans faire de mal). Ils se biodégradent. Mais le plastique n'est pas comme ça. Il ne se décompose pas et n'est pas dégradé par les microbes et les bactéries.

Neil : En fait, certains microbes et bactéries mangeurs de plastique existent bien, mais ceux-ci sont rares et clairsemés, et ça n'arrive pas très souvent. C'est le fait que le plastique ne se décompose pas qui est responsable des déchets que nous voyons dans l'environnement, des déchets qui sont souvent moches, c'est-à-dire laids et désagréables à regarder.

Beth : Heureusement, l'aide est à portée de main. Les microbes mangeurs de plastique mentionnés par Neil, en particulier celui appelé *Rhodococcus ruber*, ont été testés par des scientifiques et semblent capables de dégrader le plastique en ses composants de base. Ce qu'il faut aussi c'est mettre l'accent sur la réduction de la production de plastique, en particulier les emballages et autres produits à usage unique, plutôt que de simplement recycler. Une telle action devrait aider le plastique à atteindre son objectif initial : aider à préserver, et non à polluer, nos ressources naturelles. Et en parlant des origines du plastique, n'est-il pas temps de révéler la réponse à votre question, Neil ?

Neil : Exact. Je vous ai demandé quel objet fait de matériaux naturels a été le premier à être remplacé par du plastique. Vous avez dit que c'était une brosse à cheveux, ce qui était... une mauvaise réponse, j'en ai peur, Beth. En fait, la première machine à mouler le plastique a été utilisée en 1872 pour produire des boules de billard. OK, récapitulons le vocabulaire que nous avons appris de cette émission, en commençant par les plastiques à usage unique : des produits en plastique conçus pour être utilisés une seule fois avant d'être jetés.

Beth : Les microbilles sont de minuscules particules de plastique qu'on trouve dans des produits comme les dentifrices et les gommages corporels qui peuvent *infiltrer* et polluer les rivières, les mers et le corps humain.

Neil : L'adjectif synthétique décrit un matériau non naturel fabriqué en combinant des produits chimiques.

Beth : Biodégrader signifie se décomposer naturellement, d'une manière qui ne nuit pas à l'environnement.

Neil : L'expression rare et clairsemé signifie très rare ou ne se produisant pas très souvent.

Beth : Et enfin, si une chose est décrite comme moche (inesthétique), elle est laide et désagréable à regarder. Encore une fois, nos six minutes sont écoulées. Rejoignez-nous la prochaine fois pour plus de sujets tendances et de vocabulaire utile ici sur 6 Minute English. Et maintenant au revoir !

Neil : Au revoir !