

FUTURA

Le pétrole, c'est du dinosaure en décomposition, vrai ou faux ?

Podcast écrit et lu par : Melissa Lepoureau

N.B. La podcastrice s'est efforcée, dans la mesure du possible, d'indiquer par quel personnage ou personnalité sont prononcées les citations. Néanmoins, certaines de ces dernières échappent à sa connaissance et devront rester anonymes.

[Une musique d'introduction détendue et jazzy. Une série de voix issues de films se succèdent, s'exclamant alternativement « C'est vrai », ou « C'est faux ». L'intro se termine sur la voix du personnage de Karadoc issu de Kaamelott, s'exclamant d'un air paresseux « Ouais, c'est pas faux. »]

[Un auditeur curieux :] Est-ce que c'est vrai que le pétrole, c'est du dinosaure en décomposition ?

Euh, quoi ? Donc on mettrait des restes de dinosaures dans nos voitures pour les faire rouler ? Ça me semble un peu tiré par les cheveux cette histoire. Du dino dans le pétrole...
« C'est complètement absurde » dit un homme dans Star Wars III : La revanche des Siths.
On va voir ça !

Vous connaissez la chanson, tout d'abord, le pétrole, c'est quoi ? Eh bien c'est une énergie fossile qui a été découverte au milieu du XIXe siècle en Pennsylvanie. Plus exactement, il s'agit d'un mélange qui contient des éléments comme du soufre, de l'azote ou encore de l'oxygène, mais aussi, et surtout, des hydrocarbures, donc des molécules formées à partir d'atomes de carbone et d'hydrogène. *« Tu crois pas que c'est un peu beaucoup quand même ? » dit une voix masculine dans La Vérité si je mens 2.* Oui, mais la liste des constituants du pétrole ne s'arrête pas là, puisqu'à température et à pression ambiantes, on trouve d'autres molécules, qui ne sont d'ailleurs pas toutes dans le même état. Par exemple, on a du méthane et du propane à l'état gazeux, à l'état liquide on trouve de l'hexane et du benzène par exemple, et puis à l'état solide on trouve des asphaltes. En fait, le pétrole, à la base, c'est des milliers de molécules différentes que l'humain doit isoler et transformer chimiquement pour pouvoir les utiliser comme il se doit. Et ça, c'est important parce que depuis les années 1950, le pétrole est devenu la première source d'énergie dans le monde. On l'utilise évidemment dans les carburants pour nos voitures par exemple, ou dans les avions. Mais le pétrole est aussi l'indispensable *number one* dans l'industrie de la pétrochimie pour produire des matières plastiques, de la peinture ou encore des cosmétiques. *« Quand même, faut pas exagérer » dit quelqu'un dans Kaamelott.* Si si, vous avez bien entendu, certains produits cosmétiques sont issus du pétrole. Il sert également, mais dans une moindre mesure, pour alimenter certains de nos chauffages, en agissant comme combustible.

Mais ce qui est intéressant, c'est comment se forme le pétrole. Parce que oui, cette soupe de molécules, il faut bien qu'elle vienne de quelque part ! Alors je vous explique. En fait, le pétrole provient de la sédimentation de matières organiques que l'on trouve dans certaines roches, qu'on va appeler roches-mères. En gros, des restes de végétaux aquatiques ou terrestres, de bactéries ou encore d'animaux, se dégradent et s'accumulent au fond de nos océans ou dans des lacs. On donne même à cette bouillie un p'tit nom : le kérogène. [« C'est un très joli nom » *dit un homme dans* Inglorious Basterds.] Euh oui, c'est vrai. En tout cas, il stagne dans un environnement où l'eau est dépourvue d'oxygène. Il se mélange aux sédiments déjà présents, donc les sédiments marins ou lacustres, et toute cette jolie popote nous donne la roche-mère. Au fil des années, ces couches de sédiments s'enfouissent de plus en plus profondément dans le sol. Ainsi, la pression et la chaleur interne de la Terre réchauffe tellement le kérogène qu'il devient une espèce d'huile. Vous l'avez deviné, c'est le pétrole ! Si la chaleur poursuit son travail, l'huile peut même devenir du gaz. Après un certain temps, sous l'effet de la pression de plus en plus intense, le pétrole et le gaz sont expulsés de la roche-mère à travers les fissures environnantes et se retrouvent piégés dans des couches de roches poreuses, un peu comme des éponges. Ces espèces d'éponges à pétrole, qu'on appelle des roches réservoirs, remontent progressivement vers la surface et c'est là qu'on va piocher pour notre consommation. Bon alors bien sûr, tout ceci ne se fait pas en deux jours ! [« Trois jours sans fermer l'œil » *dit quelqu'un dans* Le Maître de guerre.] Non plus ! Ces sédiments s'accumulent depuis et pendant des dizaines et même des centaines de millions d'années, et entraînent la roche-mère dans des profondeurs très lointaines comme on l'a dit. Attendez... Des dizaines de millions d'années ? Et on sait que les sédiments à l'origine de la roche-mère peuvent contenir des restes d'animaux ? Ben alors tout concorde pour les dinosaures, c'est sûr maintenant ! [« C'est faux » *dit un pirate dans* Pirates des Caraïbes : Jusqu'au bout du monde.] Ouais, c'est vrai que ça me semble un peu bizarre aussi...

Bon, avant de s'occuper de savoir s'il y a un morceau de diplodocus qui fait fonctionner le moteur de ma Peugeot, on va faire un petit point sur ces grands animaux qu'étaient les dinosaures. [« Ah ! Eh ben c'est pas trop tôt » *dit un homme dans* L'aile ou la cuisse.] Les dinosaures sont apparus à la fin de la période du Trias moyen, il y a environ 230 millions d'années. Ils appartiennent au groupe des archosaures, dont font partie nos actuels oiseaux et reptiles. Les tout premiers dinosaures étaient des bipèdes carnivores qui mesuraient entre un et deux mètres de long. On les appelait saurischiens. Ils se sont différenciés en plusieurs groupes parmi lesquels on peut compter les théropodes ou encore les sauropodomorphes. [« Fascinant » *dit une voix masculine dans* La Chèvre.] Oui, je sais, ces noms ne vous disent peut-être pas grand-chose. Les théropodes étaient souvent carnivores. Parmi les espèces plutôt connues que je peux vous citer, on trouve le terrible tyrannosaure, ou encore l'effrayant velociraptor. Ah oui, et, fun fact, aussi étrange que ça puisse paraître, le groupe actuel des oiseaux fait aussi partie des théropodes. [« C'est bizarre quand même » *dit Cathy dans* Les Tuche.] Oui, on aurait du mal à imaginer qu'une petite mésange toute mimi soit cousine du *T. rex* ! Heureusement qu'elles n'ont pas la même allure que leurs ancêtres, ça ferait bizarre dans nos jardins. Bon, moi ils me font peur ces théropodes, alors regardons un peu du côté des sauropodomorphes. Dans ce groupe, on trouve des herbivores bipèdes ou quadrupèdes qui ont généralement une petite tête, un loooooong cou, et une encoooooore plus longue queue. Parmi eux, vous connaissez probablement le diplodocus. Bon, évidemment, il y a eu tout un tas d'autres groupes et d'autres espèces de dinosaures qui se sont différenciées et qui ont évolué avec le temps. Mais ça me prendrait peut-être des

milliers d'années à toutes vous les énumérer donc je pense qu'on va s'arrêter là. Mais ce que vous devez savoir, c'est qu'après des dizaines de millions d'années d'expansion et de dispersion sur la Pangée, le continent unique à l'époque, qui leur a permis d'atteindre leur apogée, les dinosaures se sont finalement éteints, il y a 66 millions d'années, pendant la période du Crétacé. Ceci à cause d'un gigantesque astéroïde qui est venu s'écraser sur notre planète, et qui a saccagé presque tout ce qui se trouvait là. Donc les dinos, ciao. [« C'est dommage, je l'aimais bien lui » dit *Jamel Debbouze* dans son spectacle *Jamel : 100% Debbouze*.] Ouais dommage ! Mais bon, j'avoue que la cohabitation avec les tyrannosaures et toute leur bande, euh... Je suis pas sûre qu'on aurait apprécié, y a qu'à voir comment ça se passe dans *Jurassic Park* ! D'ailleurs, en parlant de *Jurassic Park*, sachez que la plupart des dinosaures qu'on trouve dans le film n'ont en réalité jamais coexisté, ni même vécu à l'époque du Jurassique. [« *Je connais cette théorie* » dit *OSS 117* dans *Rio* ne répond plus.] On estime que les dinosaures auraient évolué sur Terre pendant une période de 165 millions d'années, avec plusieurs phases d'extinctions. Alors qu'*Homo sapiens* n'est apparu qu'il y a seulement 200 000 ans, soit 0,12 % de la durée du règne des dinosaures. C'est sûr, ça rend humble.

Bon, mais avec tout ça, on ne sait toujours pas si les hydrocarbures sont faits avec une purée de dinosaures. Je vous ai dit tout à l'heure que le pétrole est issu de la sédimentation qui a lieu depuis des millions d'années dans les profondeurs de nos océans. Alors, ce ne serait pas si idiot de considérer que depuis toutes ces années d'accumulation, on a des restes de fossiles de dinosaures qui se sont glissés là-dedans. [« Alors c'est vrai » dit *une voix* dans *Le Prénom*.] Mais sauf que non, le pétrole est majoritairement issu de la sédimentation d'organismes marins comme le plancton, ou de plantes, et tout ce que peut contenir un milieu marin qui se dégrade au fil des années. Donc pour avoir du pétrole avec des vrais morceaux de *T. rex* à l'intérieur, c'est mort. Mais plus important encore, les hydrocarbures dont on se sert sont principalement composés de restes organiques issus du Dévonien, une période qui remonte à environ 400 millions d'années. Donc bien avant l'apparition des dinosaures. Du coup, la masse d'éventuels restes de dinosaures qu'on pourrait trouver dans cette biomasse est vraiment TRÈS TRÈS TRÈS négligeable face à celle du plancton et d'autres organismes encore plus vieux qu'eux. Eh oui, désolée si vous pensiez que votre pick-up *Ranger Raptor* était propulsé par une bouillie de dinosaures. C'est vraiment pas le cas. [« Et voilà, je suis très désappointé ! » s'écrie *un homme* dans *Le Cinquième Élément*.]

Et vous, vous avez d'autres idées reçues à debunker ? Envoyez-les nous sur Apple Podcasts ou sur les réseaux sociaux, et nous les incluons dans de futurs épisodes. Pensez à vous abonner à *Science ou Fiction* et à nos autres podcasts pour ne plus manquer un seul épisode, et n'hésitez pas à nous laisser un commentaire et une note pour nous dire ce que vous en pensez et soutenir notre travail. A bientôt !