

Le pétrole et la raffinerie

Pétrole, nouveaux défis

Jusqu'au 15 août 2004

À la Cité des sciences et de l'industrie

30, avenue Corentin-Cariou

75019 Paris

Tél. : 01 40 05 80 00

www.cite-sciences.fr

Sais-tu que le pétrole s'est formé il y a des millions d'années ? Ce sont des restes de végétaux, d'animaux qui se sont accumulés au fond des mers et qui se sont transformés en vases noirâtres. Avec le temps et l'accumulation de couches terrestres, cette vase s'est retrouvée piégée dans les roches, jusqu'à 3 km sous terre !

Le forage

Grâce au forage, l'homme pompe le pétrole brut qui sera ensuite transporté par oléoduc - des tuyaux énormes - ou par tankers, des bateaux pétroliers, vers les raffineries. Les raffineries sont des usines qui permettent de transformer le pétrole brut. Mais clique sur le baril pour en découvrir une.

Four de distillation

Le pétrole brut ne peut pas être utilisé comme ça. Il faut le traiter dans la raffinerie pour séparer ses nombreux composants. Pour cela il faut chauffer à très haute température le pétrole. Clique sur le four pour mettre la raffinerie en route...Le pétrole est chauffé ici, aux alentours de 370 °C. Tous ses composants, transformés en vapeur, se dirigent vers cette tour d'acier, appelée tour de distillation.

Tour de distillation

C'est dans cette tour que le pétrole est fractionné. Les composants les plus légers se retrouvent en haut de la tour, l'essence notamment, et les composants lourds, comme l'huile, se concentrent en bas de la tour. En refroidissant, les vapeurs de ces composants redeviennent liquides. Tout est alors récupéré et canalisé vers des cuves de stockage.

Voici les différents produits que l'on obtient après distillation. Clique sur les robinets pour voir ce que l'on en fait dans la vie quotidienne. Comme tu peux le voir, tous les composants sont utilisés, rien n'est jeté ! Et clique sur le four pour réécouter l'explication.

@mobi01_8

Les gaz issus du pétrole, c'est du butane ou du propane que tu trouves dans les bouteilles de gaz pour les cuisinières ou les réchauds de camping.

Gaz

L'essence légère, appelée aussi naphta, sert pour l'industrie pétrochimique qui fabrique les matières plastiques. Par exemple, une chaise ou des vêtements synthétiques.

Essence

L'essence lourde, eh bien, c'est l'essence tout court ! Celle que l'on trouve dans les stations-service pour le réservoir des voitures !

Kérosène

Le carburant pour les avions est appelé kérosène.

Fuel domestique

La chaudière de ta maison utilise peut-être ce fuel [*prononcer : fioul*] domestique à brûler.

Gas-oil

Le gas-oil, c'est de l'essence réservée aux moteurs Diesel des voitures et des camions.

Huile

On récupère également de l'huile et des graisses. Qui servent à graisser les pièces mécaniques d'un moteur, ou la chaîne de ton vélo par exemple.

Fuel lourd

Le fuel [*fioul*] lourd est utilisé comme combustible dans les usines ou pour faire fonctionner les moteurs des bateaux pétroliers.

Asphalte

L'asphalte, cela te dit quelque chose, non ? C'est du goudron, on s'en sert pour le revêtement des routes.

La girafe

Fiche technique

Famille et genre : *Giraffidés, Giraffa camelopardalis.*

Taille et poids : de 4 à 6 m de haut ; de 700 kg à 1,8 tonne. Son cou de 3 m de long comporte 7 vertèbres, comme chez la majorité des mammifères, mais elles sont plus allongées.

Habitat : Afrique, au sud du Sahara, dans les bois clairs et les savanes arborées.

Alimentation : jusqu'à 60 kg de feuilles par jour, de pousses d'arbre et de buissons.

Inconvénient : difficile de boire avec cette longueur de jambes et de cou. La girafe est obligée d'écartier les pattes avant pour pencher sa tête jusqu'à l'eau. Elles s'abreuvent à tour de rôle, afin de surveiller les éventuels prédateurs aux environs.

Portée : un seul petit, le girafon. Il naît avec des cornes. Elles sont aplaties et se redressent en une semaine !

Sous-espèces : au nombre de 9. Elles diffèrent par la couleur de leur robe et le dessin des taches.

Élancées, gracieuses, les girafes sont fascinantes. Difficile de les approcher, car du haut de leur long cou elles dominent la savane et fuient au moindre danger.

Le quiz de la girafe :

À quelle famille appartient-elle ?

À celle des Bovidés

À celle des Giraffidés (vrai)

À celle des Équidés

Quelle est la hauteur moyenne d'une girafe mâle ?

5 m (vrai)

8 m

10 m

Où vit la girafe ?

Dans la savane (vrai)

Dans la forêt vierge

Dans le désert

Que mange-t-elle ?

De l'herbe

Des fleurs de baobab
Des feuilles d'acacia (vrai)

Le cou de la girafe peut être encombrant. À quel moment ?

Quand elle dort

Quand elle boit (vrai)

Quand elle mange

Quelle est la particularité du girafon à la naissance ?

Il est dépourvu de taches

Il a un petit cou

Il naît avec des cornes (vrai)

Comment distingue-t-on les sous-espèces de girafes ?

Au nombre de cornes

À leur couleur et à la forme des taches (vrai)

À leur hauteur de cou

Le jeu de l'oie

Eh oui, les oies ont la réputation d'avoir un mauvais caractère. Certaines pincent, d'autres crient. Pourquoi ? Comment ? Pour le savoir, rien ne vaut l'expérimentation. Alors essaie de ramasser un maximum d'œufs en évitant les coups de bec !

Les oies mâles

Il faut se méfier des oies mâles, appelées jars, tout particulièrement quand ils surveillent leurs petits. En effet, dans le couple, c'est monsieur qui défend le nid, les œufs, et qui surveille les bébés.

Les oies femelles

De tempérament plus peureux, les femelles poussent des cris d'alarme quand on les menace.