

77

Culture

Scientifique

JOUR 3

LES ÉNIGMES SCIENTIFIQUES 2016



LES RÉPONSES

Enigme n°1 : Quels animaux ont laissé ces traces ?



C'est un escargot, qui laisse des traces de mucus (un liquide qu'il produit et qui lui permet de glisser et de se déplacer). Les limaces se déplacent de la même façon.



Deux espèces ont
laissé ces traces
dans la neige:

Un merle



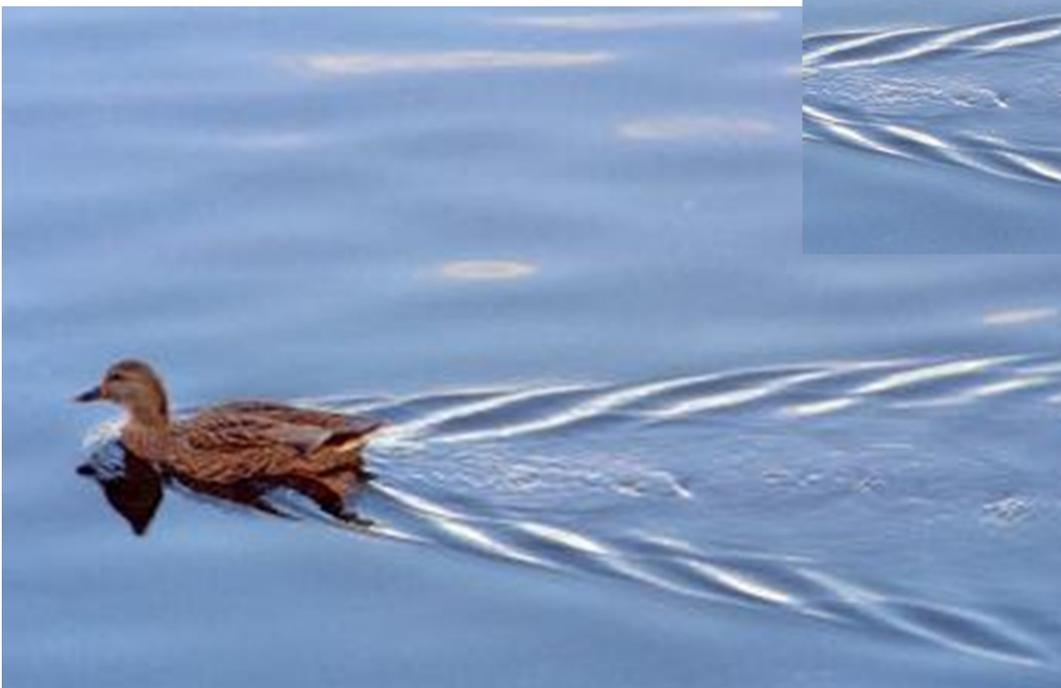
Un homme ou
une femme



C'est un renard qui a laissé une empreinte de patte dans la boue.



C'est un canard qui provoque ces ondulations à la surface de l'eau.





C'est un sanglier qui a laissé quelques poils (qu'on appelle des soies) sur une clôture en fil de fer barbelé.



Ce sont les crottes d'un lapin de garenne.

Enigme n°2 : Mes bottes de pluie sont « vivantes » ?

Le latex (liqueur en latin) est le liquide protecteur d'un arbre: l'Hévéa. En réalisant une encoche dans l'écorce du tronc de l'Hévéa, on peut récolter ce latex qui ressemble à du lait. Les « conquistadors », ces aventuriers espagnols qui partirent à la conquête de l'Amérique au 16ème siècle, furent très surpris de voir les Aztèques jouer avec des balles qui rebondissaient faites à partir de latex ! Les conquistadors, eux, l'utilisèrent alors surtout pour imperméabiliser leurs vêtements ou se faire des bottes.



Mais lorsqu'au 18ème siècle, les Européens souhaitèrent ramener en Europe ce latex par bateaux, celui-ci durcissait à l'air et arrivait inutilisable. Plusieurs découvertes déterminantes vont alors permettre son utilisation. Tout d'abord en 1768 : on observe que du latex durci placé dans de l'éther redevient liquide. Puis en 1839, Charles Goodyear découvre que le soufre permet de fixer l'élasticité du caoutchouc et supprime un problème resté jusqu'alors : le caoutchouc était un peu collant quand il faisait chaud et devenait tout dur en hiver ! Enfin en 1843, Hancock trouve qu'en trempant le caoutchouc dans le soufre à 110 degrés C pendant plus d'une heure, le caoutchouc garde son élasticité et que si ce temps est prolongé il durcit. On appelle ce procédé la vulcanisation.

À partir de cette date, c'est presque "l'ère du caoutchouc" : on fait de bottes, des vêtements, des bouchons...et des pneus en grande quantité !

Le début du 20ième siècle marquera l'ère de la fabrication chimique du caoutchouc ; Faraday montre en 1826 que le caoutchouc peut être fabriqué à partir du pétrole.

Source : <http://www.espace-sciences.org>

Quelques informations supplémentaires pour mieux connaître l'Hévéa et sa résine le latex :

UNE VERITABLE CONTRIBUTION POUR L'ENVIRONNEMENT!

- Matière première naturelle dotée d'excellentes qualités écologiques, l'exploitation du latex végétal est une **véritable contribution pour l'environnement**.
- Chaque arbre à latex pleure 15 grammes de latex, quotidiennement.
- La fabrication d'un matelas "King size" de 20 cm d'épaisseur nécessite 150 litres de lait d'hévéa, de la production quotidienne de 2500 arbres, étendus sur plus de 5 hectares de plantation d'hévéas, faisant vivre 8 "caoutchouc tappers" (ouvriers récolteurs).
- D'un point de vue environnemental, les arbres à latex représentent le dégagement de **143 tonnes métriques de dioxyde de carbone dans l'environnement en 1 an**. Comme les forêts tropicales de l'Amazonie et du bassin du Congo, celle d'Asie du Sud-est est menacée par la déforestation. La culture des hévéas permet de conserver et planter des arbres. Lorsqu'un hévéa est coupé, on en replante un dans la souche.
- Le latex naturel est **photodégradable**, en 1 an environ, un noyau de matelas en latex végétal non protégé par sa housse s'auto-biodégrade naturellement sous l'effet des rayons solaires ultraviolets.

A voir :

L'émission « C'est pas sorcier ! » consacrée au caoutchouc :

<https://www.youtube.com/watch?v=kdP30T74oZE>

Enigme n°3 : Pousse mousse

Pour pousser la mousse n'a pas besoin de sol (comme de la terre). Elle a juste besoin d'une surface bien ferme (dure), d'humidité et de fraîcheur.

Le côté de la rue où se garent les voitures est orienté vers le nord. Le soleil est toujours caché par les murets et les haies des jardins. Il y a toujours de l'ombre.

Sans soleil, l'eau de la rosée ou de la pluie ne sèche pas facilement et à l'ombre, il fait plus frais. Tout ce qu'il faut pour que la mousse se développe.

De l'autre côté, au contraire, le soleil réchauffe le sol et les murs. Il fait évaporer l'eau et l'humidité. La mousse ne peut pas pousser.



Dans cette rue, il y a de la mousse du côté impair, presque toute l'année (parfois, elle gèle en hiver et meurt).

Avec le nom de la rue et le plan, vous pouvez venir la voir.