

La Fenêtre

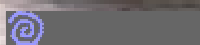


10 ans

mai 2007  n° 95



Autour de l'eau
Rapport : semaine
banalisée

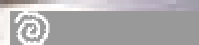


Nouveauté  MAINTENON

Nouveauté actioncarbone.org



L'oeil bionique



10 ANS
D'EBULLITION !!

AUTOUR DE L'EAU

TOUTES LES EAUX ONT-ELLES LE MÊME GOÛT ?

APRÈS DÉGUSTATION EN AVEUGLE DE QUATRE SORTES D'EAUX, LES ÉLÈVES LES ONT CLASSÉES PAR ORDRE DE PRÉFÉRENCE.

LE SONDAGE RÉALISÉ A DONNÉ LES RÉSULTATS SUIVANTS :

- **70.6%** DES ÉLÈVES ONT PRÉFÉRÉ L'EAU CRISTALLINE.
- L'EAU CONTREXEVILLE TRÈS MINÉRALISÉE A ÉTÉ CLASSÉE EN DERNIER PAR **48.2%** DES GOÛTEURS.

LE CLASSEMENT PAR ORDRE DE PRÉFÉRENCE EST DONC : **CRISTALLINE (2), EVIAN (3), EAU DU ROBINET (4) ET CONTREXEVILLE (1)** (L'EAU LA PLUS CHÈRE N'EST DONC PAS FINALEMENT LA PRÉFÉRÉE !).

ON PEUT NOTER QUE LES GOÛTS DE MONSIEUR LE DIRECTEUR, EN MATIÈRE D'EAU, SONT LES MÊMES QUE CEUX DE SES ÉLÈVES PUISQUE LUI AUSSI A CLASSÉ CES QUATRE EAUX DANS CET ORDRE.



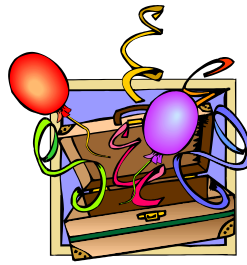
CLASSES DE 1^{ÈRE} S EN PLEIN TEST

A QUOI EST DÛ LE GOÛT DE L'EAU ?

CE GOÛT DE L'EAU EST DÛ À LA PRÉSENCE DE DIFFÉRENTS SELS MINÉRAUX QUE LES ÉLÈVES ONT PU TESTER : CHLORURES, NITRATES, NITRITES, SULFATES, FER II, DURETÉ DE L'EAU (CALCIUM ET MAGNÉSIUM). SELON LE NIVEAU DE CLASSE CES TESTS ONT ÉTÉ RÉALISÉS QUALITATIVEMENT OU QUANTITATIVEMENT.

IL EN RESSORT QUE L'EAU DU ROBINET CONTIENT MOINS DE CHLORURES QUE BEAUCOUP D'EAUX MINÉRALES.





A vos favoris !!

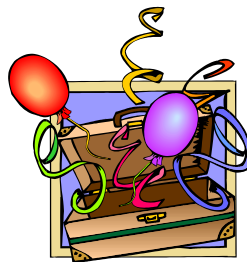
Voici le site des Sciences Physiques de Maintenon :

Air



M A I N T E N O N

<http://air.maintenon.free.fr>



actioncarbone.org

Calculez, réduisez et compensez vos émissions de CO₂

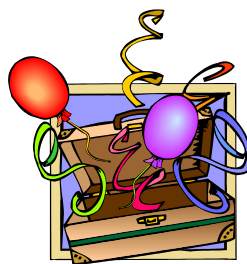
Action Carbone:

de ces derniers jusqu'aux écoles, tous ces processus contribuent à augmenter la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, responsable du changement climatique.

Afin de ne pas aggraver le phénomène, l'association **GoodPlanet.org**, via le programme Action Carbone, s'engage à compenser toutes les émissions de CO₂ liées à l'opération "Le développement durable pourquoi ?"

Ainsi, en 2006, pour la première édition, **903** arbres ont été plantés dans le sud-est de l'Inde par l'Auroville Forest Fund afin de compenser les quelque 180 tonnes de carbone générées par la mise en place du projet. Les arbres plantés seront des espèces indigènes afin de préserver la biodiversité de la zone concernée.

Enfin, cette année, afin de compenser les **175** tonnes de carbone générées par la réalisation du projet, Action Carbone financera la fabrication et la diffusion de 458 cuiseurs solaires fabriqués et diffusés dans des villages andins grâce à par l'association Bolivia Inti. Cela permettra également de réduire la déforestation dans ces régions et d'améliorer les conditions de vie des populations locales.



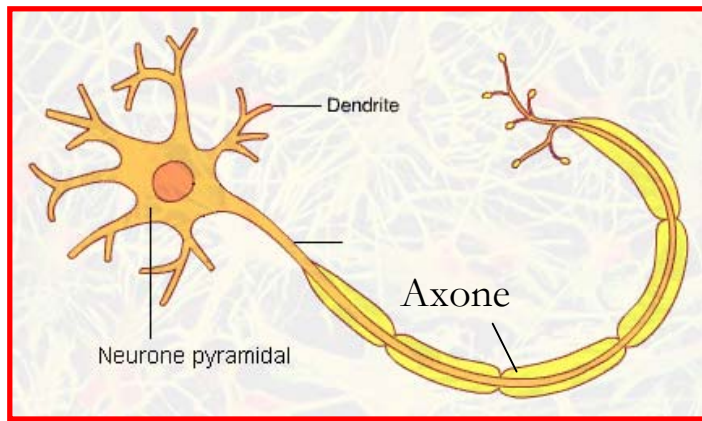
« L'œil bionique »... La simple évocation de son nom suffit à stimuler nos imaginations. Avec un tel nom futuriste, et sa connotation de science fiction, les septiques seront cependant déçus d'apprendre qu'il n'est pas tout droit sorti de *L'homme qui valait trois milliards*: il appartient bien à la réalité du progrès scientifique.

En effet, Jens Noman n'a pu remiser sa canne blanche, et laisser à la maison son chien guide. En effet, suite à deux accidents successifs, il avait perdu la vue, et donc plus la perception visuelle de son environnement, c'est-à-dire de l'ensemble des éléments qui l'entourent avec lesquels il est en interaction dans sa vie quotidienne. Mais grâce à l'un des systèmes d'yeux bioniques récemment mis au point, Jens a pu retrouver la vue !! D'ailleurs, parmi le nombre pléthorique de systèmes conçus, deux d'entre eux fonctionnent quelque soit l'origine d'une cécité acquise. Mais comment le fonctionnement de ces deux yeux bioniques apporte une solution à toute cécité acquise ??

I) Les points communs aux deux systèmes:

Les deux yeux bioniques auxquels on s'intéresse possèdent des points communs, dans leur concept et dans leur fonctionnement.

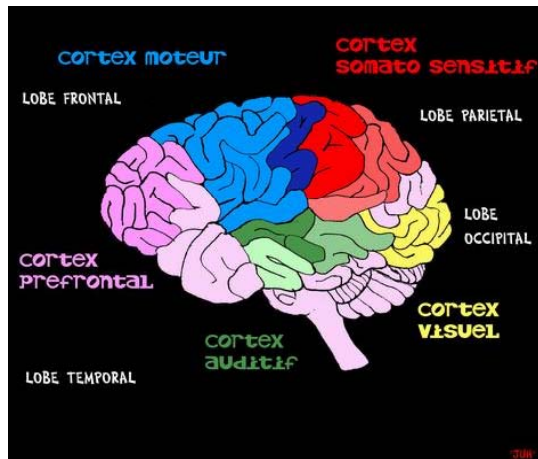
Tout d'abord, il faut savoir que le cerveau est formé de neurones qui comportent un prolongement cellulaire principal : l'**axone**.



C'est par ces axones que les messages nerveux transitent dans le cerveau, sous forme de potentiels d'action, ondes de dépolarisation électrique qui circulent le long des fibres nerveuses.

Naturellement, un circuit nerveux transforme les ondes lumineuses en potentiels d'action, à l'origine du message nerveux visuel, mais dans le cadre de l'œil bionique, les scientifiques s'appuient sur un circuit parallèle qui utilise notamment la *plasticité cérébrale*.

Qu'est ce que la plasticité cérébrale ? Hé bien, le cerveau se divise en aires corticales, parties spécialisées dans la réception ou le traitement d'une information provenant d'un organe sensoriel.



Les aires corticales sont interconnectées, et l'interaction de l'Homme avec son environnement modifie le nombre et l'organisation de ces connexions : c'est la plasticité cérébrale.

Cette propriété inhérente au cerveau est posée comme pilier au fonctionnement des yeux bioniques. Dans le cas des yeux bioniques, le cerveau va devoir s'adapter à de nouveaux *stimuli*, afin de remplacer les signaux naturels provenant des yeux.

De plus, qu'il s'agisse de l'implant cortical ou du système vOICe, les deux pallient à toute cécité acquise.

Mais pourquoi les cécités innées sont-elles exclues ? Là encore, c'est à cause de la neuroplasticité, très importante dans les premiers mois de la vie. Dans les semaines qui suivent la naissance, les neurones s'organisent, en surnombre. Mais après une période de 30 jours, les neurones qui n'ont pas, ou peu, été stimulés, sont détruits. Ce système est comparable à celui des ports informatiques : une personne non aveugle de naissance a su développer et garder une sorte de « port » externe sur lequel sont branchés ses yeux. Une personne aveugle de naissance ne l'a pas utilisé lors des premiers jours, il a donc été effacé rapidement. Les yeux bioniques se posent comme des périphériques qu'il faut absolument brancher sur une « entrée » préexistante de notre système.

C'est une caméra que l'on branchera, indirectement, sur ce « port ». Celle-ci remplacera l'œil déficient. On verra également comment l'ordinateur qui transforme ensuite le signal qu'il reçoit de la caméra. *In fine*, un nouveau signal électrique interprétable par une aire cérébrale précise du cerveau est généré.

II) Spécificité de l'implant cortical.

1) Les différents éléments utilisés par l'œil et leur caractérisation

a) La caméra

Elle est intégrée dans un contrôleur externe tel qu'une paire de lunettes de soleil. Les 1ères expériences ont été menées avec une caméra en noir et blanc, et dispose actuellement d'un iris artificiel capable de contrôler automatiquement l'exposition (*de la même façon qu'un iris*).

➤ Elle capte les images et transmet ces dernières à l'ordinateur principal.



(Lunettes réelles)



(maquette)

b) L'ordinateur

Pour l'instant à peu près gros comme un dictionnaire de poche, il est composé de 2 ordinateurs qui simplifient les données qu'ils reçoivent.

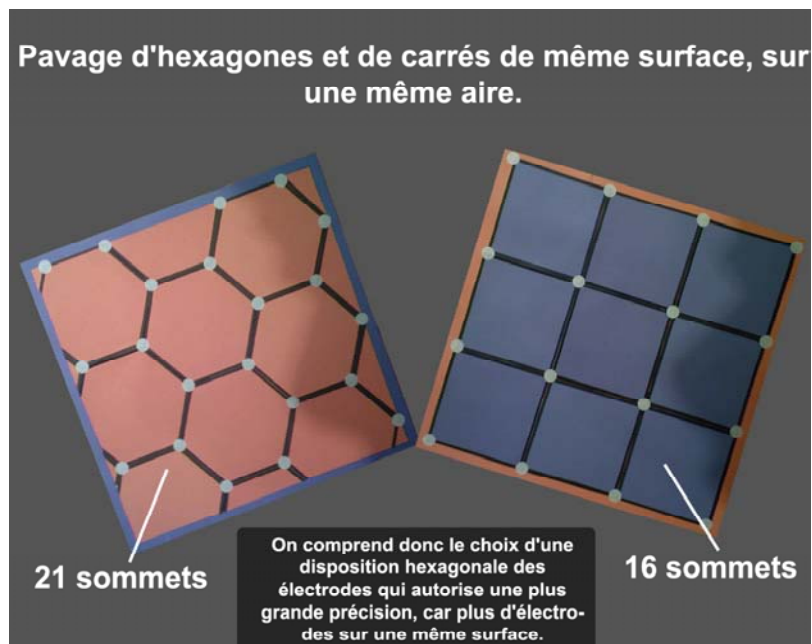
- Ils utilisent des algorithmes sophistiqués pour transformer les données en signal électrique. *Un algorithme est une succession de modification de l'information initiale, en fonction de ses paramètres.*
- Ils transmettent les signaux aux électrodes, une fois transformée en impulsion électrique.
- De plus, ils décident quelles électrodes doivent être stimulées.



(maquette)

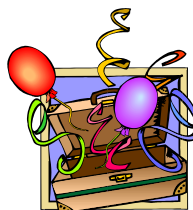
c) Electrodes

es électrodes sont l'interface entre l'ordinateur et le cerveau, véritable passerelle des informations. Au nombre de 68., elles sont faite de fils de l'épaisseur d'un cheveux et reposent sur la surface du lobe occipital appelée V1 du cerveau. Elles forment un réseau hexagonal de manière à rentrer le plus d'électrodes possibles sur une petite surface.



↪ fin de la première partie !

BERUBE Aymeric, FILLE Marine & MARTINEZ Vincent



10 ANS D'EBULLITION!!

Ce journal à vocation scientifique anime les débuts de mois pour la plus grande joie des jeunes journalistes en herbe de l'école.

Pourquoi ce titre « *La Fenêtre* », parce que les Sciences sont présentes dans la vie de tous les jours. Nous sommes au cœur d'événements scientifiques quotidiens. De plus, les élèves ont besoin de s'exprimer davantage sur leurs passions (*astronomie, informatique, chimie, physique, ...*). Ce mensuel est donc pour nos étudiants une ouverture vers l'avenir.

Nous fêtons ses dix ans d'existence avec pas moins de **80 élèves** qui y ont participé.

La Fenêtre

Au début, le journal s'appellait Infos Sciences et avait une seule page



Infos Sciences n° 2

C.F. ~ avril 1997



Les cheveux de l'infini

Visible à l'aube vers le nord-est jusqu'à la fin février, Hale-Bopp a basculé depuis et est observable, une heure après le coucher du Soleil, dans la constellation du Lézard, puis celle d'Andromède, et ce jusqu'au 10 avril, toute la nuit, et jusqu'à une heure avant son lever. À partir du 10 avril, elle ne sera plus visible que le soir et tôt le matin, et vers le 20, le soir seulement.



La science sur la cinquième

	de 11H00 à 11H16 De cause à effet	de 11H16 à 11H30 Tous sur orbite !	de 11H30 à 12H00 Qui vit
Samedi 05 avril	La pesanteur (3 ^{ème})	Spécial Hale-Bopp	Les virus
Samedi 12 avril	De l'eau à la glace (4 ^{ème})	Aventure de comètes	Grandir sur ordonnance
Samedi 19 avril	La nature du son (2 ^{ème})	Astéroïdes	La phobie du clone
Samedi 26 avril	L'électricité statique (4 ^{ème})	Soleil-Terre-Climat	Profession psychiatre



Autres programmes TV

Toujours sur **3** « C'est pas sorcier » le dimanche matin à 10H15 et le mercredi en fin d'après-midi.



Toujours sur **1** « E=M6 » le dimanche soir à 20H00.

Mardi 02 avril à 20H00 « Achimède » sur Arte.

Dernières nouvelles :

Samedi 26 avril à 10H00 et jeudi 01 mai à 11H00 sur **5**
Réflexion d'Edgar Moris « Contre une dictature de la science »
Qu'est-ce qu'une connaissance qui peut se partager ?

Samedi 05 avril à 13H40 sur **2** « Les grandes énigmes de la science »
« Une énigme nommée Jésus ».

Un an plus tard, il a son format standard et son logo, le succès grandit vite, désormais il y a quatre pages.



N° 9 ~ mai 1998 ~ Infos Sciences n° 11

La Fenêtre

Les Sciences au Quotidien

Et : 12

Sommaire

Anniversaire

Il y a 50 ans Mai 68 *

Remerciement

Bravo !!! *

Ecologie

Les emballés du Verre *

L'alphabet des sciences

E comme ... *

A voir

A-2



Un an !!

Anniversaire



Il y a 50 ans
Mai 68

Mai 68, pour notre génération ça ne représente pas grand chose, alors que pour nos parents c'était le bon temps des barricades et des pleurs. Mais qu'a été ce mouvement tant controversé ?
Tout commence en mai 68 par l'occupation des bâtiments administratifs de la faculté de Nanterre et par le mouvement du 22 mars dirigé par Daniel Cohn-Bendit. Ces premiers mouvements montrent que la jeunesse n'accepte pas la société de consommation. Après la fermeture de Nanterre le 2 mai, le mouvement se déplace à la Sorbonne, fermée un jour après. Dans la nuit du 10 au 11 mai se déroulent dans le quartier latin des combats entre jeunes et G.S., qui dégénèrent en une émeute sociale. Le 13 mai une manifestation est organisée par les syndicats contre les brutalités policières. Puis se déclenche une vaste grève qui touche tout le pays en moins d'un mois. Après l'échec du président De Gaulle et de sa proposition de référendum, le gouvernement tente de négocier avec le G.S.T., qui exerce de fil en aiguille ses revendications économiques. Mais après le refus des accords de





La Fenêtre

N° 57 ~ mai 2003 ~

LA SCIENCE EN DIRECT

Ex: 35

Sommaire

Un échange franco-canadien

p. 1

Les européens à la conquête de la Lune

p. 2

Itinéraire pour un métier

p. 3

Dossier : La pile à combustible

p. 4

6 ans d'existence



Editorial

Les problèmes de pollution dans le secteur du transport automobile (CO_2 , NO_x , SO_2) ne pourront être résolus à long terme qu'avec des substitutions de technologie en rupture par rapport aux technologies en usage (combustible fossile).

La pile à combustible est donc d'une grande actualité. Elle existe pourtant depuis de longues années. Il y a près de 200 ans qu'elle fut découverte et près de 160 ans qu'elle fut expérimentée.

En effet, dès 1802, Sir Henry Davy énonça pour la première fois le principe de la pile à combustible tandis que 37 ans plus tard, un autre anglais, Sir William Grove, concrétisa cette première approche en plongeant deux lames de platine dans un électrolyte acide, puis en exposant la première à de l'hydrogène, et la seconde à de l'oxygène. La première pile à combustible était née...



Un échange franco-canadien

I believe that this exchange is truly an amazing experience, and one that I will remember and cherish for the rest of my life. I never really thought that I would actually get to do something like this. Last year, one day in my French class, my teacher was telling us about this exchange program and handing out brochures and so I took one. That day when I came home, I jokingly told my parents that I was going to France. They were surprised but did not oppose the idea. We talked about it for no more than a week or so, and I went to get the application.



La Fenêtre ~ 1 ~

Les sujets s'enchainent, les présentations évoluent pour mettre en lumière les articles



La Fenêtre

N° 67 ~ mai 2004 ~

LA SCIENCE EN DIRECT

Ex: 38

Sommaire

Musée STORY →

Liberté Fraternité Ecologie →

Nicotine : →

Editorial



Voitures « réglo » Avec une baisse de 11 % du dioxyde de carbone rejeté au kilomètre, entre 1955 et 2002, les voitures particulières européennes feraient plutôt bonne figure dans le monde. Voilà des efforts qui doivent continuer !!

« La seule vertu de la vie est la sagesse » Mikhaïl Radman, biologiste.

31/03/07

La Fenêtre ~ 1 ~

Les thèmes sensibles sont abordés

La Fenêtre

Le logo devient alors :

139 56 186
57 26 75
LAVOISIER NEWTON
LA FENET RE
FARADAY EINSTEIN

↳ Vos remarques sur le site et sur le nouveau logo « air.maintenon.free.fr » dans la rubrique **contact**.