

## **Cédérom « SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE »**

MENRT - Direction de la Technologie

Cédérom adressé dans les académies aux CTICE sous couvert du Recteur

« Les travaux présentés sur ce cédérom sont ceux que le groupe TICE et SVT a publiés sur divers serveurs académiques depuis la précédente publication (Sciences de la vie et de la Terre intégration d'outils informatiques dans les disciplines N° 4 - 1996) éditée par le CRDP de l'académie de Versailles. Les publications des travaux de ce groupe, sur la toile d'araignée mondiale se font régulièrement depuis 1997, à la suite des deux réunions annuelles dont les comptes rendus sont affichés dans la rubrique "groupes de travail" du serveur SVT sur Educnet.

Il semble utile dans le but de faciliter la diffusion de ces documents et logiciels libres de droit pour les enseignants, de rassembler ces travaux sur un cédérom. Celui ci peut en effet permettre à tous, même "hors ligne", de les connaître.

Il est fait pour donner l'envie aux enseignants et aux élèves d'utiliser les technologies de l'information et de la communication dans leurs activités d'apprentissages scientifiques. Cet outil participe, pour les sciences de la vie et de la Terre, aux objectifs du gouvernement et du ministre de l'Éducation nationale énoncés dans la conférence de presse de novembre 1997. On trouvera sur le cédérom des travaux d'élèves illustrant en particulier les propos suivants :

Une démarche éducative globale... de l'école à l'université : des potentialités à explorer. En particulier pour les "activités des élèves"

- L'ordinateur conduit les élèves à une démarche plus active, la diversité des supports (texte, image, audiovisuel...) stimulant leur créativité.

- Grâce aux bases de données sur cédérom ou Internet, ils peuvent accéder, directement ou de façon interactive, à des connaissances et réaliser ainsi un travail personnel plus riche et construit autour de projets.
- Grâce aux réseaux internes aux établissements, les élèves peuvent échanger et travailler en groupes, en dépassant les limites habituelles inhérentes à leurs classes et à leurs niveaux d'enseignement. Le courrier électronique, quant à lui, leur permet de dialoguer avec des interlocuteurs du monde entier.
- Les produits multimédia peuvent toucher des élèves "fâchés" avec certaines voies traditionnelles d'accès au savoir par le biais de nouveaux modes d'apprentissage (vision dans l'espace, présence du son, autre rapport au texte écrit...).

Il montre également comment les technologies de l'information et de la communication peuvent faire partie intégrante de toute démarche pédagogique expérimentale (un laboratoire de SVT aujourd'hui), et que l'on peut miser sur la capacité d'innovation de chaque enseignant (applications interactives).

Souhaitons que cet ensemble amplifie également les "Échanges des enseignants les regroupements disciplinaires sur Internet, groupes de travail, partages d'expériences, tel qu'ils sont d'ores et déjà engagés sur le réseau des serveurs de SVT." »

Direction de la technologie  
*(Avant propos extrait de la notice)*

## LE LABORATOIRE DE SVT AUJOURD'HUI

Comment équiper une salle de TP en salle de TP multimédia ?

*Pour une action collective*

**Retour** ←

### L'usage collectif du multimédia...

C'est visualiser sur l'écran de télévision :

		
<p><b>avec une caméra analogique sur pied</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un extrait de livre (schéma, photographie...),</li> <li>- un objet (échantillon de roche, morceau de squelette...)</li> <li>- une expérience (dissection d'une langoustine...)</li> </ul>	<p><b>avec une caméra analogique sur microscope ou loupe trinoculaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une préparation microscopique</li> <li>- une lame mince de roche</li> </ul>	<p><b>avec un convertisseur PC-TV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'écran d'un ordinateur pour une analyse collective d'un document, l'apprentissage d'un logiciel ou la préparation d'un travail de recherche.</li> </ul>

**Retour** ←

Accueil Laboratoire Travail d'élève Applications Vidéo-communication Logiciels outils Windows applications

Document: Done

## Ou une démarche individuelle

**Retour** ←

### L'usage individuel du multimédia...

**C'est travailler sur CD-ROM à partir d'une banque d'images et de documents numérisés .**

Chaque poste de travail possède son propre lecteur de CD-ROM. Partager un CD-ROM sur plusieurs postes à travers le réseau c'est possible s'il ne s'agit que de partager des images fixes ou du texte, c'est beaucoup plus difficile voire impossible lorsqu'il faut partager des animations ou des séquences vidéo. Il est dans ce cas préférable de disposer d'autant de disques que de lecteurs. De plus, pour la plupart des CD-ROM du commerce, la législation interdit l'utilisation simultanée d'une unique version.



**C'est capturer ses propres images avec une carte d'acquisition vidéo.**

Une carte d'acquisition vidéo est insérée dans un ordinateur, toute source vidéo (caméra, caméscope, magnétoscope) peut être connectée à cette carte. L'image apparaît en direct sur l'écran de l'ordinateur, elle peut alors être capturée, retravaillée, conservée ou imprimée. L'ordinateur étant connecté au réseau, l'image peut être récupérée à partir de n'importe quel poste de travail du réseau local ou d'un autre poste de l'établissement.

Notons que pour un coût beaucoup plus faible on peut également capturer des images à l'aide d'une caméra pour visio-conférence connectée directement sur la sortie parallèle ou USB de l'ordinateur, comme il a été indiquée dans la rubrique "microscopie numérique", mais la qualité des images est actuellement moins bonne qu'avec une carte d'acquisition vidéo.



**Carte à numériser**

**C'est numériser des documents à l'aide d'un scanner.**

Les scanners à main ou à plat sont de remarquables outils pour numériser un document afin de l'intégrer dans un dossier. Le scanner est connecté à un ordinateur du réseau. L'image numérisée sur ce poste peut donc être immédiatement récupérée sur n'importe quel ordinateur du réseau.

Cet outil, avec un logiciel de reconnaissance de caractères, permet également de scanner des textes longs sans avoir besoin de les retaper.



**Les scanners**

**Retour** ←

Accueil Laboratoire Travaux d'élèves Applications Télécommunication Logiciels utiles Vidéo applications

Comment installer un réseau au laboratoire de SVT ?

- ◆ *Qu'est ce qu'un réseau d'ordinateurs ?*
- ◆ *Comment installer un réseau au laboratoire ?*
- ◆ *Combien ça coûte ?*
- ◆ *Un réseau, aujourd'hui, en SVT... à quoi ça sert ?*

Comment équiper les postes de travail élèves en microscopie numérique ?



## DES TRAVAUX D'ÉLÈVES

**Étude d'un marais salant** par une classe de 1<sup>ère</sup> S (option Sciences expérimentales) du Lycée Île de France - RENNES




**Une substance utile à l'homme**



**le sel**

Si le sel est connu comme un produit permettant d'améliorer le goût des aliments, il a également beaucoup d'autres usages. Il est vital pour l'Homme chez qui des carences en sel peuvent occasionner des troubles physiologiques graves. Il a longtemps été utilisé comme agent de conservation jusqu'à l'invention du réfrigérateur. Il est une matière première pour l'industrie chimique. On l'utilise aussi pour dégeler les routes. C'est pour toutes ces raisons que le chlorure de sodium a pris une place importante dans l'histoire de l'humanité.

**La Recherche à l'école avec IFREMER** par une classe de 1<sup>ère</sup> S (option Sciences expérimentales) du lycée l'Harteloire - BREST

	<a href="#"><u>Présentation du cadre du travail des élèves</u></a>	
	<a href="#"><u>Présentation du travail du premier groupe</u></a>	
	<a href="#"><u>Présentation du travail du second groupe</u></a>	

## DES APPLICATIONS ET DOCUMENTS PÉDAGOGIQUES

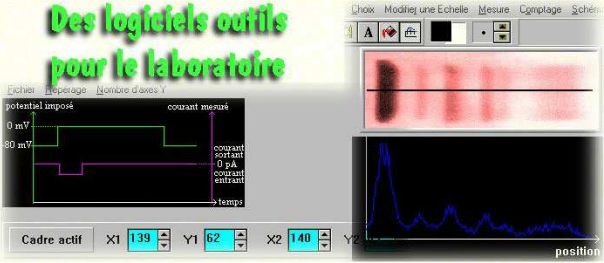
- ◆ Palynologie et Anthracologie
- ◆ Lysozyme
- ◆ Les levures
- ◆ La physiologie du sportif

- ◆ Visualisation de molécules
- ◆ Le saut
- ◆ La pression artérielle
- ◆ La régulation hormonale
- ◆ Les canaux ioniques
- ◆ La structure du globe
- ◆ La sismique réflexion et sismique réfraction
- ◆ Séismes
- ◆ Bioéthique

## VISIOCOMMUNICATION

### DES LOGICIELS OUTILS

Des logiciels outils  
pour le laboratoire



The screenshot shows a software interface with a menu bar (Fichier, Repérage, Nombre d'axes, Y) and a toolbar. The main area contains two graphs. The left graph plots 'potentiel imposé' (0 mV to -80 mV) and 'courant mesuré' (0 pA to -100 pA) against 'temps'. The right graph plots 'courant' (0 pA) against 'position'. Below the graphs are control fields for 'Cadre actif', 'X1' (139), 'Y1' (62), 'X2' (140), and 'Y2'.

**Labor** Un logiciel destiné à gérer le laboratoire en améliorant l'accès à ses ressources. Il permet de bâtir et de consulter un inventaire du matériel disponible. Il permet aussi de gérer facilement les commandes.

**Media** Un logiciel d'inventaire des différentes ressources documentaires du laboratoire, classées par sujets. Ce logiciel permet aussi de visionner les images ou textes informatisés qui sont référencés dans l'inventaire.

**Mesurim** Un logiciel permettant de faire différents types de travaux sur les images numérisées : annotations, retouches, schéma, repérage, comptage, mesures...

**Notre avis :** ce cédérom donne une bonne idée des apports de l'ordinateur en SVT. Il devrait rendre un grand service à tous les collègues désirant s'informer et cherchant de nouvelles applications à réaliser avec leurs élèves.