

LOGICIELS, DIDACTIQUES... A DECOUVRIR !

La publication dans le numéro 2 de PY-MATH d'un article sur le traceur de courbes GRAPH'X, a incité deux de nos collègues à nous parler des produits qu'ils utilisent ; ARCHIMEDE II est aussi un traceur de courbes mais il offre bien d'autres possibilités. Le Module statistique de "Mathématiques par thèmes" est quant à lui, un logiciel multimédia produit et diffusé par le CNED.

Il serait profitable pour tous, que chacun nous parle des logiciels qu'il utilise et nous fasse découvrir à travers son expérience, l'intérêt éventuel de les utiliser en classe.

Mathématique par thèmes : module statistique.¹

Le CNED de Rennes a produit une série de logiciels pour l'enseignement des mathématiques.

L'un de ces logiciels traite de statistiques. Il couvre, entre autres, une grande partie du programme de Bac Pro (hors tiges et feuilles par exemple).

Le logiciel nécessite la configuration suivante : PC 386 et Windows 3.1 au minimum ; 9 Mo de mémoire de masse sur le disque dur. L'installation est bien expliquée dans le livret d'accompagnement.

Il s'agit d'un logiciel interactif d'apprentissage qui ne permet pas le traitement de données personnelles. Il se présente sous la forme de pages écrans : des menus permettent de sélectionner un chapitre puis le paragraphe (voir tableau suivant). Chaque question traitée comporte plusieurs parties : découverte de la notion, écriture mathématique, information, exercice et évaluation (par exemple sur un tableau de contingence, il est demandé à l'élève de calculer des fréquences et d'interpréter les résultats obtenus ; en cas d'erreur, il reçoit une aide ou une réponse. A tout moment, l'élève peut revenir sur les parties déjà parcourues et sauvegarder son travail sur disquette.

Le chapitre Organisation des données et le chapitre Description caractéristique des variables nous intéressent particulièrement. Le logiciel paraît adapté à des séances de soutien et peut servir de ressource didactique pour le professeur. Il donne un bon exemple de tableau de contingence. Par contre, la partie expliquant la variance semble un peu difficile. Il mériterait, par ailleurs plus d'exercices.

Pour terminer, signalons que d'autres parties du logiciel pourraient intéresser les classes de STAE et BTS.

Ce logiciel est édité par le CNED de RENNES
7 rue du Clos Courtel
35050 RENNES CEDEX 9
Tél : 02 99 25 13 60 Fax : 02 99 38 43 89

¹ Version utilisée : n°1 de juin 94. Les collègues intéressés peuvent faire plus ample connaissance avec ce produit en consultant le site Internet suivant : <http://www.cned.fr>
ENFA - Bulletin n°4 du groupe PY-MATH - Novembre 1999
Contact : Conf PY-MATH@educagri.fr

Contenu du logiciel

Présentation des données ; échantillonnage							
Exemples <input type="checkbox"/>			Un peu de vocabulaire	Comment sélectionner les données <input type="checkbox"/>			
<i>Tableau de données voitures</i>	<i>Graphique du trafic SNCF</i>	<i>Tableau des causes de décès</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Recensement</i> <input type="checkbox"/>	<i>Sondage</i> <input type="checkbox"/>	<i>Plan d'expérience</i> <input type="checkbox"/>	<i>Remarques et conclusions</i>
					Les quotas Le tirage au sort		

Organisation des données						
Variables quantitatives		Variables qualitatives			Séries bi-variées	
<i>Variables quantitatives discrètes</i>	<i>Variables quantitatives continues</i>	<i>Diagramme circulaire</i> <input type="checkbox"/>	<i>Diagramme en barre</i> <input type="checkbox"/>	<i>Diagramme de Pareto</i>	<i>Variables quantitatives</i>	<i>Variables qualitatives</i>
Tableau des effectifs Tableau des fréquences Diagramme en bâtons	Tableau d'effectifs et de fréquences Effectifs cumulés Polygone cumulatif	<input type="checkbox"/>			Nuage de points <input type="checkbox"/>	Tableau de contingence <input type="checkbox"/>

Description caractéristique des variables					
Caractéristiques de tendance centrale					
<i>La moyenne</i>	<i>La médiane</i>	<i>Les quartiles</i>	<i>Les boîtes à moustaches</i>	<i>Le mode</i>	
Caractéristiques de dispersion					
<i>L'étendue</i> <input type="checkbox"/>	<i>L'écart interquartile</i>	<i>Les écarts à la moyennes</i>	<i>Intérêt de l'écart-type</i>	<i>Analyse de l'écart-type</i>	<i>Le coefficient de variation</i>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La moyenne des valeurs absolues des écarts La moyenne des carrés des écarts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comment choisir les paramètres ?					
<i>Nuage de points et analyse graphique</i>		<i>Le coefficient de corrélation</i>		<i>La droite de régression</i>	

Séries chronologiques							
Exemple	Tendance				Effet saisonnier		
<input type="checkbox"/>	<i>La droite de régression</i> <input type="checkbox"/>	<i>Le lissage de la série</i> <input type="checkbox"/>	<i>Nombre de points pairs</i>	<i>Nombre de points impairs</i> <input type="checkbox"/>	<i>Les variations saisonnières</i>	<i>Les coefficients saisonniers</i> <input type="checkbox"/>	<i>La série corrigée des variations saisonnières</i>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Calcul des moyennes mobiles	<input type="checkbox"/>				

Loi normale		
La loi normale	La capabilité	Les cartes de contrôles
<input type="checkbox"/>	<i>La capabilité machine</i> <input type="checkbox"/> <i>La capabilité procédé</i>	<input type="checkbox"/>