

12 APR 1989

EDUCATION ET INFORMATIQUE: VERS UNE COOPÉRATION INTERNATIONALE RENFORCÉE.

Contribution au Thème 1.6. : L'introduction de l'informatique dans l'éducation à l'échelle nationale: objectifs, opportunité, stratégies.

Le "Programa d'Informàtica Educativa": une actuation du gouvernement autonome de la Catalogne pour l'introduction de l'informatique dans l'enseignement.

Jordi Vivancos i Martí

1 Introduction

Dans le cadre du "Pla de Modernització i Innovació Educativa" (Plan de modernisation et innovation éducatives), du Département d'Enseignement de la "Generalitat de Catalunya" (gouvernement autonome de la Catalogne), en 1986 a été créé le "Programa d'Informàtica Educativa (P.I.E.)", organisation chargée de promouvoir l'introduction des nouvelles technologies de l'information dans le système éducatif public (Enseignement Secondaire et Primaire) de la Catalogne.

Le tableau ci-joint, résume les grandes chiffres de l'enseignement public de notre pays (données du cours 1986-87):

	ETABLISSEMENTS	PROFESSEURS	ELEVES
BACCALAURÉAT	229	7464	120.500
E. VOCATIONNEL	111	6012	73.300
PRIMAIRE	1669	23753	535.000

2 Les Objectifs

Les objectifs qui orientent les actions du P.I.E. se concrétisent en:

- a) Contribuer à améliorer les processus d'apprentissage favorisant le développement de la capacité de poser et de résoudre des problèmes, l'initiation et la créativité.
- b) Promouvoir l'emploi de l'ordinateur comme un outil didactique et comme un moyen de renouvellement méthodologique et pédagogique.
- c) Faire possible l'insertion de l'informatique, comme une science et une technologie dans les plans d'études de toutes les formations, générales et spécialisés.

- d) Coordonner toutes les expériences sur l'informatique éducative réalisées dans les différents niveaux de l'enseignement non universitaire en Catalogne.

3 La Formation des enseignants

La formation permanente des professeurs en informatique éducative fait l'objet d'une attention particulière du P.I.E.

Les objectifs essentiels de cette formation sont:

- Familiariser les professeurs avec les outils de l'informatique et avec les divers types de logiciels.
- Montrer les apports et les principes de l'utilisation pédagogique de l'informatique.
- Promouvoir l'autonomie du professeur dans l'utilisation des diverses applications.
- Potencier les innovations méthodologiques et des Plans d'études.

Selon cet schéma, une filière de formation a été établie, elle se caractérise par:

- Basée sur les ressources informatiques distribuées.
- Gratuité des cours.
- Duration variable des cours entre 36 heures et 90 heures.
- Organisation et offre décentralisées.
- Évolutivité des cours : suivant les évolutions pédagogique et technologique.
- Existence de matériaux de support, avec documentation de chaque séance, qui comprend: objectifs, méthodologie, activités etc.
- Sur des sujets divers, voici a titre d'exemple quelques uns des cours offerts:

BASE DE DONNÉES
BASE DE DONNÉES DOCUMENTAIRES
CONCEPTION DE DIDACTICIELS
LANGAGE LOGO AVANCÉ
INFORMATIQUE ADMINISTRATIVE
INFORMATIQUE EDUCATIVE POUR L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE
INFORMATIQUE GRAPHIQUE ET C.A.O.
INFORMATIQUE ET LANGUES
INFORMATIQUE ET MATHÉMATIQUES
INFORMATIQUE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS
INTRODUCTION A L'INFORMATIQUE ÉDUCATIVE
INTRODUCTION PROGRAMMATION EN LANGAGE FRED
INTRODUCTION PROGRAMMATION EN LANGAGE LOGO
INTRODUCTION A LA ROBOTIQUE ET AU CONTROLE
MÉTHODOLOGIE DE LA PROGRAMMATION PASCAL
OUTILS INFORMATIQUES DE CALCUL
OUTILS POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA STATISTIQUE
TRAITEMENT DE L'INFORMATION

NOMBRE DE PROFESSEURS QUI ONT SUIVI COURS DE FORMATION

PÉRIODE	No. D'HEURES	No. DE PROFESSEURS
1986/1987	8.280	1.600
1987/1988	9.060	3.700
1988/1989	13.000	3.800

Le nombre total de cours d'Informatique Éducative simultanés, est actuellement de 160.

Pour compléter les cours, d'autres actions de formation/diffusion ont été mises en place:

- Formation des formateurs: A travers de séminaires de durée variable on vise la mise à jour permanente des formateurs, issus d'antérieurs cours de formation "lourde".
- Presentations: activités de courte durée (une journée) orientées à traiter un sujet spécifique (logiciel, technique etc.).

4 L'équipement

Avec l'objectif d'équiper prioritairement l'enseignement secondaire, un Plan tri-annuel (1986-1989) d'installations a été établi.

Après cette période, tous les établissements d'enseignement secondaire, disposent en moyenne de 10 ordinateurs.

4.1 Hardware

Matériaux-types:

Les équipements de base sont constitués d'ordinateurs standard compatibles "PC" avec les caractéristiques suivantes:

- 640 Ko. de mémoire centrale
- 1 disquette de 360 Ko. ou 1.2 Mo.
- 1 disque dur de 20 Mo.
- Sorties parallèle et série
- Moniteur graphique en couleur avec un adaptateur type CGA

Le tableau ci-joint présente les matériaux livrés:

Ordinateurs	3518
Imprimantes	960
Modems	400
Multiplexeurs	65

En plus, des équipements spécifiques, adaptés aux besoins spéciaux de quelques sites, on été mis en place.

4.2 Les logiciels

La provision de logiciels s'oriente sur plusieurs approches::

a) Acquisition de licences de produits commerciaux, tels que:

"AUTOSKETCH": Logiciel de dessin technique et CAO.

"FRAMEWORK II": Logiciel intégré de traitement de textes, tableur base de données et communications.

"GW-BASIC": Langage de programmation.

"LOGIC CONTROL": Paquet de gestion intégré pour facturation, stocks et T.V.A..

"LOGO": Langage de programmation spécialement adressé à l'enseignement.

"MICRO-QUESTEL": Gestionnaire de bases de données documentaires.

"STATGRAPHICS": Statistique et calcul.

"TURBO-PASCAL": Langage de programmation de haut niveau.

b) Production propre:

"SESAM-ALIBABA": Gestionnaire de menus.

"ADHOC": Vérificateur orthographique catalan développé par le P.I.E.

"EPICUR/ELECTRA": système de développement de didacticiels.

En plus des matériaux consignés le P.I.E. a développé plusieurs applications spécifiques pour le réseau télématique.

c) Concours publics:

Actions pour sélectionner et diffuser les matériaux E.A.O. produits par les professeurs et que le P.I.E. a réuni en deux paquets:

"MOSTRARI I": Ensemble de 14 didacticiels.

"SOFTWARE EDUCATIU-2": Ensemble de 50 didacticiels.

On y trouve des applications pour la plus part des matières des différents plans d'étude non universitaires.

5 Le réseau télématique éducatif de la Catalogne (XTEC)

5.1 Présentation

Complémentairement aux équipements en hardware et logiciels, le P.I.E. reconnaissant l'importance des telecommunications pour l'éducation d'aujourd'hui et surtout de demain, a mis en place un réseau télématique (XTEC) adressé aux établissements éducatifs non universitaires et qui a pour but les objectifs suivants:

- Faciliter la communication (messagerie) entre les composants du système éducatif.
- Promouvoir l'accès et l'échange de matériaux informatiques : fichiers, logiciels etc.
- Faire connaître aux élèves les fonctionnalités de la télématique.
- Faciliter aux professeurs et aux élèves la recherche documentaire dans le contexte télématique.
- Rendre possible l'interaction de plusieurs usagers dans des débats a distance.
- Fournir un service de journal d'actualités en education.

La XTEC est conçue pour pouvoir s'adapter aux évolutions prévues des technologies informatiques et de communication

5.2 Fonctions

5.2.1 Services Videotex

- Magazine d'actualités

Service qui présente l'ensemble d'activités du P.I.E., structuré interactivement moyennant menus d'options. On y trouve surtout des nouvelles d'intérêt éducatif. Actuellement ce service vise a s'ouvrir à d'autres domaines de l'informatique et de l'enseignement.

- Messagerie

Messagerie électronique, à travers la quelle professeurs et élèves communiquent leurs expériences, font des demandes, échangent collaborations, etc...

- Bases de données documentaires d'intérêt éducatif

Ce service met a la portée de professeurs et élèves la recherche documentaire par la voie télématique. A souligner la base de données référencielle SINERA (Service d'Information Educative et de Ressources pour l'Apprentissage), création collective des membres du système éducatif sous la coordination du P.I.E..

MATERIAUX de SINERA

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	RÉFÉRENCES INFORMATIQUES
Articles Revue et bulletins Libres Planches, cartes, guides Documentation diverse	Logiciels Base de données Outils d'évaluation Équipement
	RÉFÉRENCES GÉNÉRALES
	Institutions Sites, monuments, musées, etc...

- Questions et réponses

Panneau d'annonces ouvert, où l'on pose des questions et réponses. Ce service permet à l'utilisateur de demander et de recevoir support de façon rapide et décentralisée.

5.2.2 Services Full-Duplex

- Transmission de fichiers

Service de transmission d'informations sur support magnétique (logiciels, fichiers, etc). Cette application permet d'employer dans le système éducatif des matériaux divers et de copartager des ressources informatiques.

- Télédébat et téléconférence

Permet l'interaction simultanée (en temps réel) à un grand nombre d'utilisateurs, intégrés dans le système, d'échanger des informations, des opinions, des questions autour d'un sujet établi préalablement. Ce service ouvre un grand potentiel éducatif (débat ouvert sur plusieurs sujets, échange d'expériences, support à l'action tutorielle...), seule l'expérience et l'utilisation en déterminera les possibilités et les limitations.

6 Conclusions

L'introduction de l'informatique dans tous les établissements d'enseignement secondaire est un fait consolidé.

Un nombre important et croissant de professeurs dédie ses efforts à se former en informatique éducative.

Nouvelles approches pédagogiques avec le concours des outils informatiques ont été mises en place.

Les enseignements vocationnel et professionnel ont incorporé les méthodes et les outils des nouvelles technologies (CAO, FAO, PAO, robotique, etc).

A partir de l'expérience acquise dans ce processus et des résultats des plans pilotes en cours, nous sommes en condition d'étendre à l'enseignement primaire les équipements et actions de formation permanente avec succès.

Finalement, nous envisageons établir liens et contacts avec d'autres organisations travaillant dans ce domaine, pour échanger information, expériences et matériaux.

7 Adresse

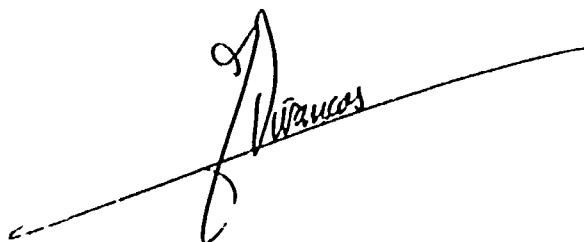
Directeur: Martí Vergés i Trias

Generalitat de Catalunya
Programa d'Informàtica Educativa
Jonqueres, 2, 3er. 3a
08003 - Barcelona (Espagne)

Tel. (3) 302.22.19

Fax. (3) 318.70.74

E-mail. EAVERGES@EBRUPC51.BITNET

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martí Vergés i Trias', is written over a long, thin horizontal line that extends across the page.