

**Plaidoyer en faveur d'une
approche systémique de la
problématique des TIC*
dans l'éducation en Suisse**

But du présent document

Contribuer à la prise de conscience de **l'urgence d'une action concertée et globale** en Suisse dans le domaine des TIC par rapport à l'éducation.

Résumé :

A partir de quelques faits récents et de tendances observées, un bref état de la situation conduit à imaginer la nécessité d'une démarche plus systématique, innovante et active.

Slogan

Transformer le rôle de la Suisse de spectateur attentif et "partenaire silencieux" au statut d'acteur complet dans une stratégie globale et partagée.

Raymond MOREL
IFIP TC-3 Swiss Representative
(février 1998)

* TIC = Technologies de l'Information et de la Communication

BREF SOMMAIRE

I Quelques faits récents

- Evolution considérable ces 18 derniers mois en Europe
- Pseudo-synonymes et passages à la limite osés...
- Formation continue des enseignants,
Politique éditoriale des établissements scolaires, et
Incitation aux développements de services/produits
pédagogiques
- Pour que la technologie n'occulte pas la pédagogie...

II Quelques tendances

- La microinformatique doit évoluer...
- Liens entre réformes et TIC
- Nouveaux projets

III Quelques balises

- Les rencontres/conférences internationales
- Les projets internationaux
- Les rapports et les études d'experts

IV Regards prospectifs

V Références

Annexes (2 extraits des rapports du projet FETICHE)

I Quelques faits récents

- **Evolution considérable ces 18 derniers mois en Europe**
(cf. Réf. [1], [2], [3], [4], [21]).

Une conférence de l'Union européenne (UE) a travaillé à mi-septembre à Bruxelles sur le thème "**Partnerships in Practice : Creating Online Education Initiatives for the Next Century**" (cf. Réf. [5]).

Dans son texte d'invitation à cette conférence, Mme Edith Cresson est on ne peut plus explicite :

" Trop peu d'écoles en Europe disposent à ce jour des équipements multimédias et des compétences nécessaires pour utiliser vraiment toutes les ressources pédagogiques. Les raisons de ces retards sont de diverses natures : le niveau élevé des dépenses pour le budget des écoles, la formation insuffisante des enseignants et l'inadaptation des 'contenus' multimédias.

*En lançant son **Plan d'action "Apprendre dans les sociétés de l'information"** (cf. Réf. [6]), la Commission européenne a décidé de tout mettre en oeuvre pour faciliter l'entrée des écoles dans cette société de l'information et accélérer la constitution d'un véritable marché du multimédia éducatif européen.*

Mais il est clair que la pleine réussite de cette initiative repose sur un engagement conjoint de l'ensemble des acteurs concernés : responsables publics, pédagogues, et industriels. Toutes les expériences menées à l'étranger démontrent en effet que cette forme de collaboration est une des premières clés du succès.

*C'est dans cet esprit que la Commission apporte tout son soutien à la conférence sur le partenariat public/privé organisée par l'association "**European Education Partnership**" fondée par des industriels du multimédia (cf. Réf. [5]).*

Elle réunira, les 11 et 12 septembre, à Bruxelles, des représentants de l'industrie, des milieux éducatifs et des responsables politiques au plus haut niveau. Son objectif est de mettre en évidence les modalités pratiques qui permettront de mener à bien ces partenariats et de définir une plateforme de coopération basée sur une large diffusion des expériences au niveau européen.

Elle sera enfin une excellente occasion d'approfondir la réflexion sur le rôle d'une organisation européenne, de type "Fondation chargée de promouvoir l'intégration des nouvelles technologies de l'information dans l'éducation".

Le ministre luxembourgeois de l'éducation, Madame Hennicot-Schoepges, présidente du conseil des ministres de l'éducation de l'ensemble de l'UE a très bien décrit avec l'histoire du "mouton de Bettina" le thème de son exposé "The priorities and imperatives". Elle met en évidence que l'ensemble des responsables de l'éducation de l'UE estime que les questions de la **formation**

et des TIC (**Technologies de l'information et de la communication**) sont **LA PRIORITÉ** de leur gouvernement respectif. Cette évolution durant les 18 derniers mois était il y a peu encore inimaginable et incroyable ; les mesures d'accompagnement décidées ou en cours de décision sont stupéfiantes et parfaitement en accord avec le plan d'Action "Apprendre dans une société de l'information" de la Commission (cf. Réf. [6]). C'est la suite logique de l'étude "Livre vert sur l'innovation" (cf. Réf. [7]).

Entre-temps il y a eu l'opération Netd@ys'97 (3ème semaine d'octobre) et une quantité d'annonces de plans nationaux et de projets internationaux (cf. ci-dessous).

- **Pseudo-synonymes et passages à la limite osés...**

A la lecture des textes de base édités par les ministères de l'éducation, on constate une évolution des expressions employées et une émergence d'espoirs qui ne correspondent guère à la réalité sur le terrain.

Les autoroutes de l'information évoquent plutôt l'aspect bétonnage statique que la vitesse, alors que les réseaux composant Internet sont de nature dynamique et devraient davantage suggérer les voies de navigation aérienne. Ils se sont petit à petit "transformés" en autoroutes électroniques, puis en société de l'information, avant de devenir la société de la connaissance ou du savoir pour s'envoler vers la société apprenante.

Information Society (Société de l'information)

≠

Knowledge Society (Société de la connaissance)

≠

Learning Society (Société apprenante)

Ces slogans ne sont pas des équivalences et ces passages à la limite généreux, sont dangereux même si l'on peut rêver d'un objectif comme la "société apprenante"*. Nous sommes entrés dans une société où l'information est omniprésente certes, mais ne prenons pas nos désirs pour des réalités ; il y a encore beaucoup à faire avant d'atteindre ces sommets vertigineux !

D'ailleurs, à propos de passage à la limite, il y en a un qu'il serait souhaitable d'éviter pour maintes raisons : c'est celui d'une application imprévue dans le contexte de l'école publique du concept de base qui a présidé à la mise en route d'Internet.

Chacun a entendu parler des motivations des militaires du Pentagone à la fin des années 60 pour le réseau Arpanet (l'ancêtre d'Internet) : il fallait à tout prix assurer que les noeuds inertes d'un réseau stratégique n'immobilisent pas le fonctionnement dudit réseau et qu'ils puissent être soigneusement évités, ignorés.

Dans ce type de fonctionnement, un noeud inactif est irrémédiablement contourné. **Espérons que l'école publique continuera à être un ensemble de noeuds/relais dynamiques, innovants et actifs.** C'est aussi comme ça qu'on peut comprendre les mesures généreuses et extraordinaires prises par les 15 ministres européens de l'éducation ces derniers mois.

* on entend aussi souvent par là, une société avec un état d'esprit résolument tournée vers une formation continue pendant toute la vie (*lifelong learning*)

- **Formation continue des enseignants,**
Politique éditoriale des établissements scolaires, et
Incitation aux développements de services/produits
pédagogiques

Par rapport à la formation continue des enseignants, de nombreuses études existent, parmi lesquelles il faut **souligner les conclusions du projet européen FETICHE** dans le cadre du programme SOCRATES de l'UE (cf. Réf. [4], [11], [22]).

L'acronyme FETICHE utilisé pour **Formation des Enseignants aux Technologies de l'Information et de la Communication** : **CH**angements et **E**volution montre bien que ce projet de deux ans était centré sur le nouveau rôle de l'enseignant et les principales conclusions et recommandations sont résumées dans le No 35 de la revue Informatique-Informations (février 1998) aux pages 39 à 47 (cf. Réf. [22]).

Si le plan d'action de l'UE (cf. Réf. [6]) insiste pour mettre en évidence la nécessité d'oeuvrer **simultanément** dans les trois domaines :

- 1) **fournir aux écoles l'accès aux TIC**
- 2) **former les enseignants**
- 3) **produire des outils, des ressources et des services,**

on observe généralement que les plans nationaux, annoncés avec d'importants effets médiatiques dans la période qui a précédé, coïncidé ou juste suivi les Netd@ys'97 ont toujours mis l'accent sur le domaine 1 et rarement voire très timidement sur les deux autres nécessités, en tout cas sur leurs contenus et leurs mesures de financement et d'infrastructures. Il est donc très **important de mettre en évidence les plans de la France et de la Grande-Bretagne** qui sont vraiment exemplaires (cf. Réf. [8] et Réf. [9]).

La convergence avec les recommandations du projet FETICHE peut surprendre un observateur extérieur, mais quand on connaît la somme des travaux préparatoires développés par toute une communauté de personnes enthousiastes, la cohérence des actions s'explique d'elle-même avec le contexte national de chaque pays. Pour le lecteur intéressé à prendre la mesure de l'importance de ces politiques et de leur originalité, il faut absolument se rendre sur le Web aux adresses signalées dans les références bibliographiques.

Dans la foulée et tout naturellement un projet gigantesque a vu le jour rassemblant l'ensemble des 15 pays membres de l'UE avec en plus l'Islande, la Norvège et la Suisse : **EUN-Schoolnet** (cf. Réf. [10]).

- **Pour que la technologie n'occulte pas la pédagogie...**

En observant les démarches mises en oeuvre dans l'enseignement et l'apprentissage avec un usage des TIC, on a **souvent l'impression** d'une course d'obstacles, d'une occultation de la pédagogie par la technologie, d'une superposition de démarches dans un ordre immuable allant de la technologie vers la pédagogie et non de choix pédagogiques réalisés et/ou facilités par les TIC.

Souvenons-nous de ce que déclarait Joël de Rosnay lorsqu'il initiait aux TIC, début février 98 à Davos, les participants du World Economic Forum :

*"L'un des moyens fondamentaux d'éviter l'info-pollution est de savoir intégrer les données dans les informations, puis d'intégrer ces informations pour en faire des connaissances et des cultures et pas seulement de brasser les informations, zapper ou surfer sur Internet.
C'est là le rôle très important des enseignants".*

II Quelques tendances

- **La microinformatique doit évoluer...**

Le chaos de l'évolution de la microinformatique de ces dernières années peut se résumer de la manière suivante :

Les **coûts d'appropriation** des nouveautés, tant matériel que logiciels, l'exploitations normale (y compris les virus, la sécurité, etc.), la formation et l'encadrement, etc., sont, si on veut bien les estimer correctement, **en augmentation constante**. Certains experts internationaux avancent des sommes de 6'000.- à 13'000.- dollars chaque année (investissement de départ compris et répartis - prix du poste, prix du logiciel, etc.).

Les **logiciels applicatifs** et ceux nécessaires à leur fonctionnement changent trop souvent, **ne sont pas toujours très stables et cohérents** avec l'environnement de l'étape précédente (p. ex. course à la dernière version d'un logiciel donné ou du système d'exploitation "évolutif" - nous avons déjà évoqué les méfaits de cette frénésie cf. Réf. [3]).

Le développement récent, mais spectaculaire du versant **communication** **déstabilise/déqualifie** plus d'un utilisateur. En fait, ce n'est pas de la technologie dont il s'agit, mais bien des méthodes de travail à réviser/changer et de l'organisation/ gestion des ressources humaines à innover.

La situation devient de plus en plus préoccupante.

Ces principales observations conduisent à imaginer ou à exiger de nouvelles stratégies. D'autres solutions émergent ostensiblement et **il convient pour la prospective éducative de renforcer cette veille technologique par rapport aux objectifs prioritaires de la formation**. Autrement dit, la microinformatique ou ce qui lui succédera doit se faire plus transparente par rapport à des utilisateurs dont les préoccupations, à juste titre, ne sont pas, mais par du tout, d'ordre technologique.

- **Liens entre réformes scolaires et TIC**

Les **liens entre les réformes scolaires** à tous les niveaux et les contributions potentielles des TIC dans l'éducation n'ont pas toujours été très explicites. Certains groupes de travail mettent au point des **méthodologies** : par exemple la brochure AITIC (Applications intégrées des TIC) du CPS à Lucerne ou le projet-cadre "**Les TIC au DIP**" à Genève, dont un extrait a paru dans le bulletin Informatique-Information N° 33 de juin 97 (pages 6 à 10).

- **Nouveaux projets**

La complémentarité de certains projets européens (p. ex. FETICHE et SOCRATES (Mailbox) est génératrice de démarrage de travaux sur les apprentissages de base implicites/explicites avec l'emploi des TIC dans l'éducation et notamment en communication.

C'est le cas du projet national du CTIE à Berne "**Apprendre sans frontières**" et des projets "**Apprendre à communiquer**" et "**Une infrastructure de communication pour la pédagogie**" à Genève. Un **plan national** avec des propositions concrètes est en cours d'élaboration pour la **formation du corps enseignant** par un groupe ad hoc CTIE/CPS.

III Quelques balises

Les activités suisses sur le domaine des TIC dans l'éducation ne sont pas négligeables au contraire, mais fortement isolées, cloisonnées. Une mise en synergie est nécessaire et le besoin d'une vision plus globalisante est urgente. Pour illustrer l'état actuel de cette situation, abordons par exemple les trois catégories suivantes :

- **Les rencontres/conférences internationales**

Elles sont nombreuses (UNESCO, OCDE, IFIP, Conseil de l'Europe, UE, Sociétés spécialisées, etc.), en général bien fréquentées mais les retombées sont homéopathiques. Il manque cruellement un réceptacle pour échanger les idées et faire rebondir (suivi). Les rapports issus de ces échanges internationaux sont soigneusement archivés malheureusement, leurs suggestions rarement étudiées.

- **Les projets internationaux**

La Suisse, même avec un statut de partenaire "silencieux", est active sur le plan international depuis de nombreuses années grâce à l'effort et l'encouragement des activités fédérales. Toutefois la cohérence et la continuité n'est pas programmée et la manière d'exploiter les investissements importants consentis est assez artisanale.

- **Les rapports et les études d'experts**

Sur le plan suisse la floraison de documents produits est réjouissante :

- le rapport Kappeler (cf. ci-dessous ch. IV),
- la proposition de la CUS pour un campus virtuel,
- les rapports du DFI sur la reconnaissance des formations virtuelles et sur les centres valaisans d'enseignement à distance,
- etc.

Il faut y ajouter les nombreuses propositions de sociétés de chercheurs, d'associations professionnelles, d'instituts divers, de centres de formation, de sociétés privées (p. ex. l'initiative d'Arthur Anderson sur l'école du futur), des rapports générés par des décisions officielles (p. ex. ORRM) et des nombreuses commissions constituant la galaxie helvétique dans tous les secteurs liés à l'éducation.

Prendre conscience de cet état de faits, déclenche immédiatement l'idée de coordination des efforts et surtout de complémentarité des solutions à proposer.

Qui et quand nouera-t-on enfin la gerbe ?

IV Regards prospectifs

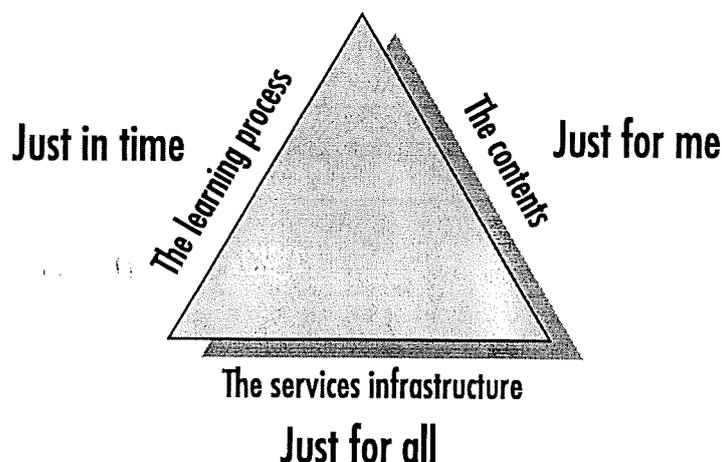
Dans les conclusions de la conférence citée au début de ce document, Michel Richonnier, directeur du programme de recherche "Applications télématiques" à la Commission européenne et directeur de la Task Force Multimédia éducatif, a décrit "The Way Forward" (cf. Réf. [5]) : c'est un panorama sur "**Quel futur pour l'éducation ?**".

"Le paysage éducatif de demain est encore difficile à cerner. Ce qui est certain, c'est qu'il évolue, lentement, certes, car nous savons combien les mutations sociales demandent plus de temps que les mutations techniques pour se réaliser, et que nous pouvons nous attendre à terme à une véritable révolution dans les modes d'apprentissage et d'enseignement. L'école du futur ne sera pas ce bâtiment en briques auquel nous sommes habitué. Il s'agira d'une école "distribuée", faisant intervenir de multiples acteurs. Cette mutation ne sera pas seulement limitée à l'éducation : il s'agit d'une véritable mutation culturelle, concernant l'ensemble de la société."

Cette citation montre bien la **nécessité de développer le ciment de cette communauté distribuée** ; Internet en sera certainement un des ingrédients.

Le degré de réflexion contraste fortement avec la timidité et la tiédeur (tout au moins sur le domaine de l'éducation) du rapport du groupe de réflexion "La Suisse et la société de l'information" de juin 97 à l'intention du Conseil fédéral (cf. Réf. [12]). Les recommandations qui devaient suivre en septembre 97 ne sont toujours pas connues et le travail du groupe présidé par Beat Kappeler laisse un goût d'inachevé pour le moment : le stade de la réflexion demeure assez embryonnaire en comparaison des politiques nationales européennes (cf. Réf. [8], [9], [13], [14], [15], [16], [17]).

La Commission européenne a sorti en octobre 97 son ébauche de Vth Framework Programme : INFORMATION SOCIETY Programme - **Technologies for Knowledge and Skills Acquisition**. Il doit couvrir la période 1999-2003 et envisager les recherches qui porteront leurs fruits à l'**horizon 2005**.



Le schéma ci-dessus pourrait être une bonne caricature comme point de départ pour amorcer des interventions concrètes et concertées.

Si l'école aborde Internet avec tant d'enthousiasme (l'engouement actuel s'étend même jusqu'à ceux qui sont méfiants face aux TIC et peu enclins à suivre n'importe quel mode), c'est que **l'esprit Internet correspond au monde de l'éducation**. Leur similitude est profonde tant au niveau structure (noeuds indépendant reliés) qu'au niveau du comportement (fonctionnement d'éléments autonomes en réseaux) (cf. Réf. [19]).

Pour un corps enseignant, aux temps et aux lieux atomisés et distribués, l'aspect réseau d'Internet ouvre un **potentiel immense de partage et de mise en commun** (cf. Réf. [18]). Gageons que, loin de remplacer les contacts, ces échanges variés et nouveaux favoriseront de nouvelles occasions de rencontres réelles en **élargissant la palette des méthodes de travail**.

V Références

Réf. [1] :
Rubrique "(R)Evolution et tendances" dans la revue Informatique-Information
DIP No 27, pages 43 à 45 (juin 1995)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-27.pdf>

Réf. [2] :
Rubrique "(R)Evolution et tendances" dans la revue Informatique-Information
DIP No 29, pages 29 à 34 (mars 1996)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-29.pdf>

Réf. [3] :
Rubrique "(R)Evolution et tendances" dans la revue Informatique-Information
DIP No 30, pages 23 à 28 (juin 1996)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-30.pdf>

Réf. [4] :
Rubrique "(R)Evolution et tendances" dans la revue Informatique-Information
DIP No 32, pages 35 à 49 (février 1997)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-32.pdf>

Réf. [5] :
<http://www.edon.org.uk/eep/>

Réf. [6] :
"Premier plan d'action pour l'innovation en Europe - l'innovation au service
de la croissance et de l'emploi", Commission européenne (1997)

Réf. [7] :
"Livre vert sur l'innovation", Commission européenne (1996)

Réf. [8] :
<http://www.premier-ministre.gouv.fr>

Réf. [9] :
<http://www.open.gov.uk/dfec/grid/index.htm>

Réf. [10] :
<http://www.eun.org>

Réf. [11] :
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/fetich/welcome.html>
<http://ictt.ec-lyon.fr/fetich/>

Réf. [12] :
Rapport du groupe de réflexion "La Suisse et la Société de l'information",
à l'intention du Conseil fédéral (juin 1997)
<http://www.intro.ch/groupedereflection/fr/>

Réf. [13] :
"Investing in Knowledge - the integration of technologies in European Education",
ERT (the European round table of industrialists) (1997)
<http://www.ert.be>

Réf. [14] :
"Information Technologies and Education", Danish Ministry of Education (1997)

Réf. [15] :
"A la recherche du temps à venir : la formation multimédia - vers une citoyenneté
de la société de communication et d'information", Seppo Tella (1997)
<http://www.helsinki.fi/~tella/ole5préface.html>
<http://www.helsinki.fi/~tella/ole5sum.html>

Réf. [16] :
"Le Mythe des grands travaux" - Des infrastructures de transport à la société
de l'information, Jean-Louis Guigou, Futuribles (1997)

Réf. [17] :
"Les politiques d'innovation", Pierre Bonnaure, Futuribles (1997)

Réf. [18] :
"Les compétences de base pour le XXI siècle" - Education : pour une approche
systématique du changement, Alain Michel, Futuribles (1996)

Réf. [19] :
"L'éthique du futur" - Pourquoi faut-il retrouver le temps perdu ? Jérôme Bindé,
Futuribles (1997)

Réf. [20] :
Projet SOCRATES-Mailbox dans la revue Informatique-Information
DIP No 33 et 34, (juin et novembre 1997)
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-33.pdf>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-34.pdf>

Réf. [21] :
Rubrique "(R)Evolution et tendances" dans la revue Informatique-Information
DIP No 35, pages 39 à 47 (février 1998)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-35.pdf>

Réf. [22] :
"FETICHE, un projet stratégique" dans la revue Informatique-Information
DIP No 35, pages 26 à 29 (février 1998)
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/infinf/journal.html>
<ftp://ftp.geneve.ch/pub/cip/Inf-35.pdf>

Annexes :

Annexe 1 (les "User's Needs", rapport du projet FETICHE)

Annexe 2 (les "Guidelines", rapport du projet FETICHE)

ANNEXE 1

*(il s'agit de brefs extraits, le texte intégral peut être téléchargé depuis
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/fetichewelcome.html>)*

PRIORITIES FOR PROMOTING ICT USE IN TEACHER EDUCATION IN EUROPE

Users' needs - for Teachers and Teacher Educators

The Fetiche Project

This paper draws from the experiences of the experiments of the Fetiche Socrates ODL project combined with the shared reflections of the six partners in the project. It addresses the priorities required of Teacher Education to ensure an understanding of the appropriate use, role and concepts of Information and Communication technologies (ICT). In all cases, we consider ICT within an Open and Distance Learning (ODL) environment. When we refer to teachers, we include teacher educators based in institutions as well as teachers in schools; we consider teacher education as a continuum, from the initial training extending to the life-long learning and professional development perspective.

The paper, written in four sections, is a compilation of:

- the questions that need addressing;
- observations on these questions based on the results of the five Fetiche national experiments, the 'common week' experiment, and the video-conference. Some observations are inevitably contradictory, reflecting the reality and complexity of the area;
- our subsequent recommendations.

From this we have derived the list of **Priority Actions** we recommend for implementation.

PRIORITY ACTIONS

- 1 Understanding the use, role and concepts of ICT must be seen as essential components of, and integrated into, the curriculum of teacher training and the curriculum of subjects in schools.**
- 2 Global networking, access through fixed lines and a full technical infrastructure and mobility, is an essential pre-requisite for all schools and teacher education institutions.**
- 3 Initial and inservice teacher education should be merged in order to promote though the communications features lifelong learning and lifelong professional development, which are essential features of using ICT in an open and distance frame.**
- 4 All schools and teacher education institutions should have a pro-active policy and standing committee that is responsible for the development and production of material on its web sites.**

ANNEXE 2

*(il s'agit de brefs extraits, le texte intégral peut être téléchargé depuis
<http://www.ge-dip.etat-ge.ch/cip/fetiche/welcome.html>)*

Integrating ICT into Teacher Education: Guidelines for European Education Decision Makers

The experimentations carried out by the different partners of the FETICHE project were based on the use of information and communication technologies (ICT) in order to improve open and distance learning (ODL) in teacher education. It was both an aid for teacher education, enabling educators and trainees to keep in contact during the school practice, and enhancing collaborative working between educators, trainees, and tutors, but also a way to integrate new technologies as a content in teacher education. In teacher education, ICT is both an object and a tool. But it should not be a new subject: it has to be integrated in the whole teaching/learning process of all subjects, across the different school levels.

From the experimentations, we have made observations and analysis, and we have shared the reflection among the six partners in the project, taking into account their expertise and experiences. The present guidelines are the fruit of this work; they are addressed to teacher education institutions, policy makers and decision makers (national and local authorities) in European countries: they may help the teacher educators who want to integrate information and communication technologies in their teaching and practice.

The Guidelines are directly related to the three main objectives of the action plan for a European education initiative "Learning in the information society": provide access to technology in schools, train the teachers, produce tools, resources and services.

1. Policy: a strong signal is a necessary starting point from decision makers.

2. Concepts: a step into a new culture.

3. Curriculum development and open learning: new and integrated tasks and activities.

4. Experience for yourself new ways of learning !

5. Networks, classrooms and institutions: combine on-site and networked activities for collaborative working and pedagogical integration.

6. Teacher education, practice and tutors: articulate practice and theory through networked activities.

7. Conditions: certain levels of equipment and human resources are necessary in order to produce progress.