



Adopté par le Bureau exécutif du CSEE,
réuni à Bruxelles les 6-7 décembre 2005

Document politique

Recommandations de politique en matière de TIC dans l'éducation

Recommandations de politique en matière de TIC

Avant-propos.....	4
1. Les écoles ont-elles besoin des TIC ?	6
1.1. De nombreux gouvernements souhaitent accroître l'utilisation des TIC dans l'éducation.....	6
1.2. Une pointe de scepticisme parmi les enseignants	7
1.3. Marchandisation	8
1.4. De nombreuses raisons judicieuses pour utiliser les TIC.....	8
1.5. Les TIC ont des implications pédagogiques.....	11
2. Risques et opportunités.....	12
2.1. Opportunités.....	13
2.1.1. Des informations et un contenu plus proches de l'actualité	13
2.1.2. Une activité scolaire plus intéressante	13
2.1.3. Soutien aux compétences nécessaires pour rechercher et trouver des informations.....	14
2.1.4. Compétences transversales.....	15
2.1.5. Indépendance dans le travail et dans l'apprentissage	16
2.1.6. Diversification de l'enseignement en l'adaptant aux besoins et ressources propres à chaque élève.....	16
2.1.7. Travail en équipe	17
2.1.8. Responsabilité des élèves.....	19
2.1.9. Préparation d'exposés.....	19
2.1.10. Intégrer plus facilement une dimension internationale dans l'enseignement	20
2.2. Risques.....	20
2.2.1. Actions superficielles plutôt qu'en profondeur	20
2.2.2. Copier/coller	21
2.2.3. Distraction et travail individualisé.....	22

2.2.4. Mise en veilleuse des compétences des élèves sur le plan de l'expression verbale et de l'écriture	24
2.2.5. Augmentation de la charge de travail pour l'enseignant comme pour l'élève	24
3. Que faire?	26
3.1. Modification des programmes de cours et des évaluations.....	27
3.2. Investissement dans le matériel.....	29
3.3. Investissement dans le logiciel.....	31
3.4. Investissement dans la maintenance et le soutien	33
3.5. Investissement dans le facteur humain.....	35
4. Problèmes particuliers à prendre en considération	39
4.1. Les droits d'auteur.....	39
4.2. Questions éthiques	40
4.3. Disponibilité des enseignants.....	40
4.4. Accès au matériel et au logiciel à l'école et à domicile.....	41
4.5. Sécurité	42
4.6. Normes nationales et autonomie des écoles.....	42
5. Actions de politique à différents niveaux.....	43
5.1. Comment les syndicats peuvent-ils agir dans le contexte de l'utilisation des TIC dans l'éducation ?	43
5.2. Recommandations des syndicats d'enseignants aux autorités responsables des écoles/ gouvernements nationaux ou régionaux.....	44
5.3. Recommandations du CSEE à l'Union européenne	46
6. Synthèse.....	48
Abréviations.....	53
Bibliographie.....	54

Avant-propos

L'introduction des TIC dans le monde du travail et chez un grand nombre de particuliers est l'un des changements les plus radicaux que les sociétés européennes aient connus ces vingt dernières années. De nombreux aspects de notre vie privée comme de notre vie professionnelle s'en sont trouvés modifiés. Certains de ces changements rendent la vie plus facile, d'autres peuvent engendrer des difficultés et des défis.

Les écoles sont elles aussi affectées par ces changements. Certains diront qu'elles ont été affectées dans une moindre mesure que d'autres secteurs de la société. D'autres feront valoir également que les TIC représentent un potentiel immense pour modifier l'éducation, la scolarité et l'enseignement, par rapport à ce que nous connaissons aujourd'hui.

Pour les enseignants, il est de la plus extrême importance de réfléchir aux changements qui se sont déjà concrétisés dans les écoles et aux changements qui pourraient encore être introduits. Nous en arrivons ainsi à nous interroger sur nos souhaits quant à l'éducation, la scolarité et l'enseignement de l'avenir. Soucieux d'alimenter ces réflexions, le CSEE (Comité syndical européen de l'éducation) a introduit auprès de la Commission européenne une demande de financement d'un projet sur l'utilisation des TIC à l'école. La Commission européenne a accepté et finance ce projet, désigné ELFE (European e-Learning Forum for Education – Forum eLearning européen pour l'éducation), dont le but est de mieux comprendre les points forts et les points faibles de l'utilisation des TIC dans l'enseignement primaire et dans l'enseignement secondaire. L'action a été menée selon trois axes:

- analyse et partage des bonnes expériences et identification des bonnes pratiques dans différents pays utilisant les TIC dans leur système d'éducation ;

- étude des possibilités de transfert des bonnes pratiques dans l'utilisation pédagogique des TIC sur l'ensemble des pays européens, et la manière dont ce transfert pourrait être effectué ;
- ouverture d'un large débat sur ce que devrait être la politique européenne d'utilisation des TIC à l'école, d'un point de vue pédagogique, compte tenu des répercussions sociales et de l'approche politique avec lesquelles il faudra compter dans les plans d'éducation de l'avenir.

Le choix des écoles devant servir de modèles pour l'analyse des bonnes pratiques a été laissé à l'appréciation d'une organisation d'enseignants de chacun des pays concernés, qui sont le Danemark, l'Allemagne, la Norvège, le Portugal et le Royaume-Uni. Ces écoles ont reçu la visite d'un groupe d'enquêteurs comprenant un chercheur, un représentant d'un syndicat d'enseignants d'un autre pays et un représentant d'un syndicat d'enseignants du pays hôte. Les résultats de ces visites sont consignés dans un rapport spécial. Les présentes recommandations quant aux orientations se fondent sur les conclusions tirées de ce rapport et des orientations qui ont été définies précédemment par le CSEE et l'IE (Internationale de l'Education).

Nous adressons nos chaleureux remerciements aux écoles qui ont participé au projet (et dont les noms figurent dans le rapport) ainsi qu'au Gymnasieskolernes Laererforening (GL, le syndicat danois des enseignants de l'enseignement secondaire supérieur), au Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW, le syndicat allemand des personnels des secteurs de l'éducation et de la recherche), à l'Utdanningsforbundet (Syndicat de l'éducation, Norvège), à la Federação Nacional dos Sindicatos da Educação (FNE, la fédération nationale des syndicats de l'éducation, Portugal) et au National Union of Teachers (NUT, Royaume-Uni). Ces syndicats ont participé au projet et ont été représentés au Comité de pilotage du projet avec trois experts de l'éducation. (Consultez le rapport ELFE ou la page web du projet ELFE <http://www.elfe-eu.net> pour de plus amples informations sur le projet ELFE).

1. Les écoles ont-elles besoin des TIC ?

Les écoles utilisent les TIC. Certaines personnes feront valoir que les écoles pourraient faire un large usage des TIC, tandis que d'autres estimeront que différentes raisons justifient un usage restrictif des TIC dans l'éducation. La réflexion peut partir d'une question fondamentale : les écoles ont-elles ou non besoin des TIC ? Les arguments qui plaident en faveur de l'utilisation de ces techniques dans l'enseignement et les arguments qui, au contraire, estiment qu'elle est contre-indiquée sont examinés dans les paragraphes qui suivent.

1.1. De nombreux gouvernements souhaitent accroître l'utilisation des TIC dans l'éducation

Aujourd'hui, de nombreux gouvernements souhaitent vivement introduire les TIC dans l'éducation. Cette tendance s'est manifestée également au niveau européen. Dans les conclusions de la présidence du Conseil européen de Lisbonne, le Conseil en appelait aux « *Etats membres de veiller à ce que toutes les écoles de l'Union aient accès à l'internet et aux multimédias pour la fin 2001 et que tous les enseignants aient été formés à l'utilisation de l'internet et des multimédias d'ici la fin 2002* » (Conseil européen de Lisbonne : Conclusions de la présidence, paragraphe 11).

Les responsables politiques et d'autres décideurs de l'éducation semblent quelquefois faire confiance dans une trop large mesure aux possibilités offertes par les TIC. Celles-ci sont quelquefois décrites comme un outil permettant de résoudre tous les problèmes. Comme on le verra dans le présent document, s'il existe des raisons de faire preuve d'optimisme quant à la manière dont les TIC peuvent être utilisées dans l'éducation, il ne faut pas perdre de vue que les TIC ne sont rien d'autre qu'un outil. Un optimisme béat combiné au lobbying des entreprises informatiques peut déboucher sur des investissements excessifs des écoles dans les équipements en TIC au détriment d'autres ressources tout aussi importantes telles que la formation des enseignants et le développement professionnel en matière de TIC. Le problème pourrait également tenir

en ce que ces investissements se substituent à d'autres. Il peut arriver que les écoles aient besoin non pas tant d'ordinateurs mais plutôt d'autres équipements, et certains investissements de base doivent être faits avant que les écoles ne fassent l'acquisition d'ordinateurs.

1.2. Une pointe de scepticisme parmi les enseignants

Alors même que les gouvernements se montrent souvent enthousiastes quant aux TIC, il convient de noter que cet intérêt ne trouve pas toujours le même écho chez les enseignants. L'utilisation des TIC peut avoir pour conséquence que l'activité de l'école doit être organisée selon de nouvelles méthodes, et il est quelquefois difficile d'imaginer de nouvelles méthodes pédagogiques qui s'accommodent bien des nouvelles technologies. Les enseignants sont quelquefois accusés de conservatisme lorsqu'il s'agit d'envisager les méthodes de travail en classe. Le débat est ouvert sur ce point, mais il est certainement permis d'affirmer qu'il incombe aux enseignants de trouver des méthodes d'enseignement dans lesquelles ils croient et dont ils sont sûrs qu'elles seront efficaces. Dans cette perspective, une pointe de scepticisme peut s'avérer salutaire. Une des raisons de faire preuve de scepticisme vis-à-vis de l'utilisation des TIC à l'école, qui a été avancée par les enseignants, est que les élèves doivent apprendre à lire, à écrire et à compter de la manière traditionnelle. Si les écoles n'assurent pas cette formation, les élèves ne l'apprendront jamais, tandis que, de l'avis de certains enseignants, l'apprentissage de l'utilisation des ordinateurs peut se faire à la maison.

Les TIC peuvent être utilisées pour améliorer les capacités des élèves, mais il faut que les enseignants aient été formés à leur utilisation sur le plan pédagogique, afin d'intégrer l'utilisation des TIC dans leurs plans de cours. De nombreux enseignants craignent que l'utilisation des TIC leur coûte du temps consacré aux matières qu'ils doivent enseigner. Lorsque les enseignants n'ont reçu qu'une formation insuffisante à l'utilisation des TIC, celles-ci leur font perdre du temps et stressent de nombreux enseignants.

1.3. Marchandisation

L'un des risques les plus graves en rapport avec l'utilisation des TIC à l'école est celui de la marchandisation accrue de l'éducation. Cette évolution peut être décrite au départ de diverses perspectives. Il existe manifestement un intérêt marqué des entreprises productrices de matériel et de logiciels, dans le but de vendre leurs produits. Il est également certain que l'introduction des nouvelles technologies dans l'éducation ouvre un nouveau marché. On ne peut exclure que l'intérêt dont de nombreux gouvernements font preuve vis-à-vis des nouvelles technologies s'explique notamment par la réussite du lobbying des entreprises informatiques.

On peut également fournir une autre explication sur la manière d'utiliser les TIC pour marchandiser l'éducation. Les nouvelles technologies offrent de nombreuses possibilités d'organiser l'éducation selon de nouvelles voies. L'apprentissage à distance et les cyber-universités en sont des exemples. Ces nouvelles méthodes de mise à disposition de l'éducation sont non seulement faciles à organiser, mais encore offrent-elles des possibilités de bénéfices faciles lorsque le matériel nécessaire est disponible. On connaît déjà de nombreux exemples d'éducation à distance pouvant être présentés en ligne. Des écoles privées, des établissements d'apprentissage à distance et des universités ouvertes en complément à l'éducation classique sont une réalité depuis un certain temps. Le problème avec les nouvelles technologies tient au fait que de nouvelles possibilités de vendre l'éducation sont créées et, dans de nombreux cas, il n'existe aucune règle claire d'encadrement de ces pratiques. L'une des difficultés tient à l'inexistence du contrôle de la qualité pour de nombreuses nouvelles offres éducatives présentées en ligne.

1.4. De nombreuses raisons judicieuses pour utiliser les TIC

Néanmoins, de nombreuses raisons justifient l'introduction des TIC à l'école. Au nombre de celles-ci figure l'argument que les ordinateurs sont de plus en plus intégrés dans la

vie quotidienne. Une part importante de l'application pratique du savoir est liée aujourd'hui à l'utilisation des TIC. Tout comme les écoles ont pour mission de donner aux élèves la connaissance d'autres outils qui peuvent être utilisés pour communiquer et obtenir des informations, il existe la responsabilité d'aider les élèves à apprendre à se servir d'un ordinateur considéré comme un outil, dans une perspective appropriée, efficace et responsable.

A ceci s'ajoute encore une autre dimension importante. Même si l'accès aux ordinateurs et à l'internet s'est développé considérablement ces dernières années, il reste dans de nombreux pays d'importants groupes de familles qui n'ont pas accès aux ordinateurs. Il est vraisemblable que ces groupes se réduiront de plus en plus, mais il est indéniable que dans de nombreuses sociétés il subsistera toujours des groupes dépourvus d'ordinateurs. Même dans une société où pratiquement chaque individu dispose d'un ordinateur, il subsistera des différences entre ceux qui ont accès aux ordinateurs les plus modernes et ceux qui utilisent encore des modèles obsolètes. Tout comme tout le monde ne possède pas nécessairement une voiture récente, tout le monde ne disposera pas non plus du même modèle d'ordinateur. Aujourd'hui déjà, le savoir-faire informatique est un préalable indispensable à de nombreux emplois, et ceux qui n'ont pas eu la possibilité d'apprendre à se servir des ordinateurs et des programmes les plus récents sont défavorisés. Cette tendance pourrait se renforcer encore à l'avenir.

Dans ce contexte, les écoles pourraient avoir un rôle important à jouer pour combler la fracture digitale entre les familles. Si les écoles donnent accès aux ordinateurs les plus modernes et à l'utilisation des programmes les plus récents, les enfants issus de milieux défavorisés auront davantage l'occasion d'acquérir les mêmes savoir-faire et les mêmes connaissances que les enfants issus de milieux plus favorisés.

En plus de ces arguments favorables à l'introduction des TIC à l'école, on peut également faire valoir que les TIC offrent réellement la possibilité d'améliorer l'éducation. Cela ne signifie nullement que l'utilisation des TIC, sous quelque forme que ce soit, améliorera la qualité de l'éducation : il faut entendre par là simplement que les TIC sont un outil puissant offrant de larges possibilités. Ces potentialités ont été

utilisées pour modifier et dans de nombreux cas, également améliorer l'activité dans de nombreux autres secteurs de la société. Pourquoi les TIC n'auraient-elles pas les mêmes potentialités dans le secteur de l'éducation ?

Même sans modifier radicalement les méthodes d'enseignement, les TIC offrent de nombreuses possibilités d'améliorer l'enseignement en classe. Il est plus facile pour l'enseignant de produire des cours adaptés spécifiquement aux besoins de certains élèves. Les programmes PowerPoint peuvent être utilisés pour rehausser l'intérêt des leçons traditionnelles. Les programmes informatiques contenant des exercices pratiques peuvent donner davantage d'intérêt aux exercices traditionnels exécutés avec crayon et papier, et les transformer en travaux plus exigeants.

Les TIC offrent réellement la possibilité d'organiser le travail scolaire selon de nouvelles voies et d'acquérir la confiance dans l'utilisation de la technologie, dans le contexte d'une instruction davantage novatrice. Il peut s'agir par exemple d'enseignement interactif en équipe, d'une instruction interdisciplinaire fondée sur un projet, d'une instruction progressant au rythme de chaque individu, et d'autres approches encore. Il existe des possibilités d'expérimentation et de changement à l'aide de la technologie en soutien à l'apprentissage actif, créatif et en collaboration. Il existe de nombreuses possibilités d'améliorer l'instruction en classe et l'éducation d'une manière plus générale, mais il convient également de poursuivre les recherches et l'évaluation dans le domaine des nouveaux modèles pédagogiques.

On peut conclure de ce qui vient d'être exposé qu'il existe de bonnes raisons pour les écoles d'assurer une éducation dans laquelle l'utilisation des ordinateurs et des TIC serait totalement intégrée. L'élément crucial est de déterminer les modalités pratiques. Comme c'est souvent le cas dans le débat sur la manière d'améliorer l'éducation, il est absolument important de souligner que ces modifications doivent se faire en conformité avec les besoins et les exigences qui font le quotidien des enseignants dans les écoles. Les enseignants doivent maîtriser le processus. Il ne faudrait pas que les TIC soient un outil que les enseignants sont contraints d'utiliser d'une manière spécifique. Au contraire, ce sont les enseignants qui doivent indiquer de quelle manière les ordinateurs

et les TIC peuvent être utilisés d'une bonne manière et dans un esprit constructif dans les écoles.

1.5. Les TIC ont des implications pédagogiques

L'un des problèmes les plus sérieux évoqués dans les débats sur l'introduction des TIC dans l'éducation tient au fait que les TIC ont été bien trop souvent envisagées dans une perspective technique. Bien évidemment, on ne saurait nier que les TIC sont une technologie, mais le défi auquel sont confrontées les écoles n'est pas de savoir si elles doivent ou non utiliser cette technique, mais plutôt comment elles doivent l'utiliser.

Il ne s'agit pas seulement d'utiliser des outils techniques. Les TIC doivent également être mises en rapport avec les buts et objectifs de l'éducation. Trop souvent, les écoles et les différentes autorités compétentes pour l'éducation ont centré leur réflexion seulement sur la technologie, mais pas sur les questions expliquant pourquoi les TIC devraient être utilisées et de quelle manière elles devraient l'être. De nombreux gouvernements se sont engagés dans de coûteux programmes faisant appel aux TIC, mais ils ont négligé de mettre l'accent sur la manière dont les TIC doivent être utilisées en classe. Il faut poursuivre le développement de la pédagogie des TIC. En outre, il faut que les écoles prennent conscience du fait que même l'utilisation pédagogiquement correcte des TIC ne saurait être envisagée isolément : elle doit au contraire s'intégrer dans une stratégie globale de développement de l'école. Les TIC ne sont qu'un outil pédagogique, et pas un objectif en soi.

L'utilisation des TIC dans l'éducation implique l'égalité des chances. Les questions soulevées par l'égalité des chances doivent être prises en compte dans les politiques d'utilisation des TIC au niveau national, local et au niveau des écoles, tout en tenant compte du contexte particulier de chaque pays et de chaque école, comme par exemple les différents groupes ethniques.

Les TIC changent la nature du travail de l'enseignant, elles exigent différents savoir-faire et compétences, tels que faciliter le travail indépendant ou procéder à des examens et des analyses critiques.

Le manque d'expérience sur la manière d'utiliser les TIC à des fins pédagogiques exige beaucoup de temps pour la préparation des leçons dans lesquelles les TIC sont intégrées. Les enseignants doivent résoudre une question importante: quels objectifs se fixer et comment utiliser les TIC dans cette perspective ? A cet effet, il faut mûrement peser les risques liés à l'utilisation des TIC mais aussi les avantages qui pourraient en découler.

2. Risques et opportunités

Un débat sur les risques et les opportunités résultant de l'introduction des TIC dans l'éducation prend souvent la forme d'un débat sur la manière dont nous voudrions voir évoluer les écoles et le rôle des enseignants. C'est là à n'en pas douter un débat sur l'avenir des écoles et des enseignants, portant à la fois sur les changements à court terme et sur les tendances à long terme.

Tout changement s'accompagne inévitablement de risques et d'opportunités. Il semble raisonnable de tenter de déterminer ces risques et ces opportunités afin de tenter d'influencer l'évolution, pour que les risques soient ramenés au niveau minimum et que l'évolution vers des opportunités positives bénéficie du soutien requis. Cette analyse se fera à l'aide des conclusions de l'étude ELFE et d'autres travaux de recherche. Le petit nombre d'écoles ayant participé au projet ELFE ne permet pas de formuler des conclusions générales, mais cette expérience permet néanmoins de tirer des conclusions importantes, provenant des données fournies par les écoles des cinq pays ayant participé au projet ELFE.

2.1. Opportunités

Comme indiqué à la section 1.4, de nombreux arguments forts plaident en faveur de l'introduction des TIC dans l'éducation. Une des raisons invoquées est que les TIC peuvent fournir des opportunités d'améliorer l'éducation. Certaines de ces opportunités seront explorées de manière plus approfondie dans les sections qui suivent.

2.1.1. Des informations et un contenu plus proches de l'actualité

En accédant aux sites web et en utilisant le courrier électronique pour établir des communications rapides, les écoles peuvent obtenir des informations nettement plus actuelles que ce que les manuels scolaires ont jamais permis. Lorsqu'on étudie la géographie, il n'est pas nécessaire de se fonder exclusivement sur les données disponibles dans un manuel. Les données les plus récentes disponibles peuvent être trouvées et utilisées sur le web. Il ressort des visites aux écoles associées au projet ELFE que de nombreux enseignants invitent leurs élèves à consulter la toile mondiale, considérée comme l'une des sources de recherche d'informations sur les matières que les élèves étudient, et / ou les encouragent à communiquer par courrier électronique avec des experts extérieurs à l'école. Dans de telles situations, les TIC servent de catalyseur permettant de retrouver et extraire de nouveaux matériels et de nouvelles ressources. La toile mondiale est utilisée pour rechercher des informations et les traiter dans le cadre d'un travail de projet ou d'autres tâches d'apprentissage.

2.1.2. Une activité scolaire plus intéressante

En rapport avec les possibilités d'accès à du matériel actualisé, il convient de citer la possibilité dont disposent les enseignants d'accorder davantage d'intérêt au travail scolaire. Les enseignants participant à des activités novatrices faisant appel aux TIC,

visitées dans le cadre du projet ELFE, ont constaté que les élèves sont bien plus motivés et enthousiastes vis-à-vis de l'apprentissage.

D'une manière générale, les élèves ne semblent éprouver aucune difficulté à travailler avec les TIC. Dans la plupart des cas, ils donnent l'impression d'apprécier le travail sur ordinateur. Ils voient là un outil de communication facilitant les travaux en groupe. Ils croient également qu'ils ont la liberté mais aussi la responsabilité de planifier leur travail lorsqu'ils travaillent de manière indépendante sur les tâches d'apprentissage ou la réalisation de projets.

Les élèves jugent également important d'apprendre à se servir des TIC. Il est intéressant de noter que les élèves de plusieurs écoles ayant participé au projet ELFE sont d'avis que l'utilisation des TIC à l'école leur donne des connaissances et des capacités pratiques qui sont importantes pour leur avenir et pour la suite de leur éducation.

2.1.3. Soutien aux compétences nécessaires pour rechercher et trouver des informations

Dans un monde où le volume d'informations ne cesse de croître et où chacun doit participer à l'apprentissage tout au long de la vie, les connaissances en rapport avec la recherche d'informations prennent de plus en plus d'importance. Les données collectées par le projet ELFE montrent que les compétences des élèves, telles que la recherche d'informations, l'apprentissage de stratégie de recherche de différents types d'informations pertinentes et l'apprentissage de la compilation, de l'organisation et de l'intégration d'informations sont fortement stimulées par l'utilisation des TIC. Celles-ci semblent être utilisées dans une large mesure afin de lancer des activités dans lesquelles les étudiants recherchent en toute indépendance des informations. Il est important pour un enseignant d'apprendre ses élèves à faire preuve d'esprit critique et de sélectivité quant à l'information obtenue.

2.1.4. Compétences transversales

Dans la pratique traditionnelle des écoles, l'apprentissage et l'enseignement sont organisés en fonction d'un horaire dans lequel s'intègrent les différentes matières enseignées. Bien entendu, le monde dans lequel s'intègrent les écoles n'a jamais été scindé en différentes branches. Etant donné l'accent de plus en plus net qui est mis sur l'apprentissage tout au long de la vie et l'apprentissage de compétences, le fait que les élèves apprennent à utiliser leurs connaissances dans différents domaines et à les combiner afin de résoudre des problèmes et de faire face à de nouveaux défis est de plus en plus apprécié.

Bien que la situation varie considérablement d'une école à l'autre et d'un enseignant à l'autre (même au sein d'une même école), un scénario sur les pratiques novatrices d'instruction se dégage des écoles ayant participé à l'expérience ELFE. Les données indiquent que de nombreuses écoles considérées comme représentatives dans ce domaine travaillent en faveur d'un apprentissage davantage coopératif et fondé sur un projet. De nombreuses écoles appliquent le principe de l'apprentissage fondé sur un projet (ou bien donnent des tâches d'apprentissage aux élèves), les élèves travaillant alors de manière plus indépendante en petits groupes ou en binômes, tandis que les enseignants jouent le rôle d'animateur. De tels projets sont souvent multidisciplinaires, et les élèves sont « mis au défi » de développer et / ou d'appliquer de nouvelles compétences telles que le traitement de l'information, la résolution de problèmes, la collaboration, la communication et la présentation. Dans ces environnements d'apprentissage (qui viennent compléter les centres de ressources traditionnels tels que les bibliothèques), les TIC permettent aux élèves d'accéder à un large éventail de ressources.

2.1.5. Indépendance dans le travail et dans l'apprentissage

Chacun étant désormais appelé à participer à l'apprentissage tout au long de la vie, il est dès lors de plus en plus important d'être en mesure d'organiser soi-même son propre apprentissage. Selon les informations récoltées auprès de la plupart des écoles qui ont participé au projet ELFE, les élèves deviennent nettement plus indépendants dans l'apprentissage et sont aptes à collaborer et aussi à traiter les informations de manière responsable et en faisant preuve d'esprit critique. Les données montrent que de nombreuses écoles jugées représentatives en la matière travaillent à développer l'indépendance et le sens des responsabilités des élèves en vue de leur propre apprentissage, et mettent en place des stratégies d'apprentissage actif.

2.1.6. Diversification de l'enseignement en l'adaptant aux besoins et ressources propres à chaque élève

L'une des plus grandes difficultés auxquelles les enseignants sont confrontés depuis toujours est de trouver des approches permettant de donner à chaque élève le type d'éducation dont il a besoin. Il s'agit de méthodes visant à individualiser l'enseignement et l'apprentissage. Les données récoltées dans le cadre du projet ELFE indiquent que de nombreuses écoles jugées représentatives mettent tout en œuvre pour individualiser les expériences d'apprentissage des élèves. Il est évident que l'utilisation des TIC a renforcé considérablement les possibilités qui s'offrent pour suivre une approche individualisée de l'enseignement et de l'apprentissage.

Les écoles indiquent une évolution relative à la formation des groupements: alors que l'enseignement se faisait exclusivement (ou en tout cas essentiellement) par classe entière, on évolue actuellement vers la création de groupes plus restreints et même vers l'apprentissage individualisé. Les élèves travaillent sur des projets en petits groupes ou individuellement. Plusieurs enseignants et plusieurs écoles participant au projet ELFE

sont en mesure d'individualiser davantage l'instruction tout en maintenant l'approche suivie pour la classe entière. On peut citer ici à titre d'exemple une école dans laquelle les enseignants utilisent les TIC pour individualiser le développement des capacités linguistiques. Dans une autre école, les enseignants ont indiqué que leurs méthodes n'avaient pas changé, mais que l'introduction des TIC leur permet de fonder leur activité sur des ressources bien plus riches.

Certaines écoles appliquent une politique prévoyant l'utilisation d'un logiciel éducatif pour les élèves connaissant des problèmes d'apprentissage. Le recours aux TIC dans cette perspective est un choix explicite des écoles qui accueillent des élèves ayant des besoins spécifiques en matière d'éducation. L'éducation fondée sur les TIC pourrait notamment offrir l'avantage de donner aux élèves ayant des besoins particuliers des exercices adaptés à leur niveau.

2.1.7. Travail en équipe

On peut raisonnablement penser que les jeunes, quelle que puisse être l'activité qu'ils exerceront, devront être aptes à travailler en équipe. De même, on peut partir de l'hypothèse que les enseignants seront appelés à travailler de plus en plus en équipe pour faire face à la demande de plus en plus forte d'un enseignement et d'une connaissance plus variés. Les TIC peuvent être utilisées au profit du travail en équipe, tant entre les élèves qu'entre les enseignants.

L'utilisation des TIC a multiplié les possibilités d'organiser des projets en groupes restreints. Toutes les écoles ayant participé au projet ELFE ont indiqué une évolution dans la constitution des équipes. Les élèves travaillent sur des projets en petits groupes, et de la sorte, non seulement ils coopèrent au sein du groupe auxquels ils appartiennent, mais aussi ils s'entraident et communiquent entre eux en dehors des heures d'école. Autrement dit, le concept de classe varie dans de larges proportions parce que les cours donnés à une classe entière et les discussions en classe alternent

avec des travaux menés en petits groupes et individuellement. Les enseignants qui vivent ces changements ont indiqué avoir constaté que leurs élèves acquièrent de nouvelles compétences, notamment sur le plan de la collaboration.

Pour leur part, les élèves déclarent que les TIC sont l'outil principal de l'apprentissage en collaboration sur des projets. Ils y voient un outil de communication facilitant le travail en groupe. Il arrive que les élèves « apprennent » certaines choses à leurs enseignants et / ou aident leurs pairs confrontés à certaines difficultés liées à l'utilisation des TIC. Certains enseignants novateurs ont indiqué qu'ils voient dans cette activité de leurs élèves le point de départ d'une interaction plus ouverte avec les élèves engagés dans des travaux de projets et / ou de petits groupes, les enseignants agissant alors en tant qu'animateurs et modérateurs du processus d'apprentissage

Les enseignants bénéficient eux aussi des incidences positives de l'utilisation des TIC pour leur travail en équipe. Lorsque les écoles choisissent de monter des projets multidisciplinaires, les enseignants des différentes branches y collaborent, apportant leur appui et leur encadrement aux équipes responsables des projets. Les enseignants des écoles qui ont participé au projet ELFE sont d'avis que la collaboration avec d'autres enseignants, résultant du travail avec les TIC, s'avère enrichissante.

Le travail en équipe présente un autre aspect: la relation plus ouverte entre élèves et enseignants, qui souvent adoptent une attitude active en matière de communication, soit par courrier électronique soit par le recours à la plate-forme de communication que l'école utilise. Cette relation apparaît également dans certaines écoles, où les élèves apportent leur assistance aux enseignants ou même leur donnent une formation pour certains aspects techniques de l'utilisation des TIC.

L'utilisation des TIC offre également la possibilité de mener des activités avec des élèves et des enseignants d'autres écoles. De nombreuses écoles ont adopté une politique de contact par courrier électronique entre enseignants et élèves par l'intermédiaire des écoles. Certaines des écoles en question ont organisé des projets de collaboration avec d'autres écoles faisant appel aux TIC.

2.1.8. Responsabilité des élèves

La capacité à travailler et à apprendre de manière indépendante dépend, dans une large mesure, de la responsabilité individuelle de chaque élève. Pour être en mesure de planifier son propre apprentissage, chacun doit également être en mesure d'assumer les responsabilités liées à cet apprentissage. Les rapports émanant des écoles ayant participé au projet ELFE indiquent que les élèves apprennent à prendre davantage de responsabilités pour leurs études, lorsqu'ils sont associés à des projets faisant appel à l'utilisation des TIC. Les élèves constatent qu'ils ont toute liberté pour planifier leur travail lorsqu'ils travaillent de manière indépendante sur des tâches d'apprentissage ou sur des projets, mais ils constatent également qu'il s'agit là de leur propre responsabilité. Dans de nombreuses écoles, les élèves ont indiqué être en mesure de travailler de façon indépendante et sur des projets. Les enseignants contribuant à ces changements ont eux aussi indiqué que les élèves avaient davantage d'estime de soi.

2.1.9. Préparation d'exposés

L'apprentissage ne concerne pas exclusivement l'apprenant. Il est également important que celui-ci soit en mesure de communiquer le résultat de ses recherches. En s'aidant des TIC, les élèves sont en mesure de produire de remarquables exposés. Même les élèves qui ne sont pas très doués pour l'écriture et le dessin peuvent arriver à préparer de bons exposés en s'aidant du programme PowerPoint et d'autres programmes. Les élèves en arrivent ainsi à acquérir des compétences qui s'avèreront utiles par la suite en de nombreuses circonstances.

2.1.10. Intégrer plus facilement une dimension internationale dans l'enseignement

On peut supposer que les élèves multiplieront les contacts avec des ressortissants d'autres pays, et ceci dans le cadre de leur activité professionnelle tout autant que dans leur vie privée. De nombreuses écoles ont mis en place des politiques de contact par courrier électronique entre élèves et enseignants. Les contacts avec des écoles à l'étranger sont ainsi possibles. Dans plusieurs écoles ayant participé au projet ELFE, les élèves ont déclaré qu'ils utilisaient le courrier électronique pour communiquer avec des élèves dans d'autres pays. De nombreuses écoles participent également à différents projets comportant des contacts et des échanges interscolaires.

2.2. Risques

Comme on l'a vu à la section 2.1, les TIC offrent de nombreuses possibilités aux élèves pour acquérir des compétences et des connaissances de premier ordre, mais l'utilisation de ces techniques présente également divers risques. On trouvera dans les paragraphes qui suivent l'exposé des problèmes relatifs à l'utilisation des TIC dans l'éducation.

2.2.1. Actions superficielles plutôt qu'en profondeur

Le recours aux TIC peut aider les élèves à préparer des exposés très bien faits (voir 2.1.9 ci-dessus), mais le revers de la médaille est que le format de l'exposé proprement dit pourrait prendre davantage d'importance que le contenu. Les élèves peuvent être tentés de porter un jugement sur la qualité d'un exposé en se fondant sur l'utilisation qui a été faite des programmes informatiques et des effets qui en résultent, plutôt que sur la teneur de l'exposé proprement dit. En outre, les élèves ont également tendance à négliger des ressources autres que les ressources fondées sur les TIC.

Certains enseignants ayant participé au projet ELFE ont exprimé des réserves au sujet des exposés, les jugeant superficiels. Certains enseignants ne voient pas d'avantages à utiliser les TIC, par exemple parce qu'ils ne souhaitent pas que l'enseignement perde sa structure et soit moins axé sur les matières. D'autres enseignants s'inquiètent de la perte d'intérêt pour les matières traditionnelles. Ceci doit être mis en rapport jusqu'à un certain point avec le risque évident que les élèves apprennent à trouver des informations et à les rassembler pour en faire de beaux exposés, sans pour autant réfléchir sur les informations qu'ils ont trouvées. Des programmes sophistiqués pour la présentation d'exposés mettent l'accent sur l'aspect superficiel des choses. Si les élèves ne reçoivent pas le temps et l'appui dont ils ont besoin pour aller plus en profondeur, le risque existe qu'ils n'apprennent jamais à aller au fond des choses. Les chefs d'établissement et les enseignants ont fait observer que les élèves doivent apprendre à évaluer la qualité des sites web auxquels ils ont accès.

Par ailleurs, les élèves ont exprimé eux-mêmes des préoccupations quant aux méthodes de travail trop stéréotypées. Selon une élève, la méthode de travail utilisée pour certaines tâches faisant appel à l'informatique était trop directive, et la standardisation des tâches était poussée trop loin. Cette élève affirmait vouloir faire les choses à sa manière.

2.2.2. Copier/coller

En lien direct avec la difficulté qui vient d'être exposée, figure la tendance de plus en plus marquée au recours à la faculté de copier/coller. Il est facile de copier des informations des pages web et il est manifestement très tentant pour les élèves de sauter le pas, s'ils considèrent que cela est généralement accepté. De nombreux enseignants et chefs d'établissement interviewés dans le cadre du projet ELFE se sont inquiétés de cette tendance au copiage sur internet et / ou sur d'autres élèves. Une école a abandonné l'appréciation traditionnelle portée sur les activités à domicile parce qu'elle a estimé que les travaux fournis via internet ou sur le web peuvent être

facilement copiés par d'autres élèves. Les enseignants doivent avoir conscience du fait que ce type de tricherie augmente probablement dans de nombreuses écoles si aucun effort n'est consenti pour y remédier. Une manière de résoudre ce problème est de mettre l'accent moins sur les rapports contrôlant la reproduction du savoir, et davantage sur les rapports individuels, où l'enseignant suit le processus d'écriture.

2.2.3. Distraction et travail individualisé

Même si les TIC offrent de meilleures possibilités de travailler en groupes et assurent la promotion du travail en équipe comme indiqué ci-dessus, il y a également un risque qu'une part importante du travail devienne en réalité un travail individualisé. Les élèves qui travaillent de manière indépendante sans aucun appui ni apport de l'enseignant peuvent être facilement distraits et peuvent consacrer beaucoup de temps à visiter des sites web non souhaités plutôt que d'effectuer la tâche qui leur revient.

Les écarts entre élèves sur le plan de la maîtrise des TIC sont susceptibles de fausser la collaboration en cas de travail en groupe. Cette frustration peut prendre deux formes différentes: les élèves moins doués (il s'agit souvent d'élèves qui ne disposent pas d'ordinateur à la maison) estiment qu'ils ne sont pas pleinement à la hauteur, tandis que les élèves davantage doués s'estiment déçus parce qu'ils doivent consacrer du temps à des questions qui, selon eux, constituent l'enfance de l'art. Certains élèves peuvent passer un temps considérable, seuls devant leur ordinateur, pour tenter de résoudre une tâche qui aurait pu être résolue d'une manière beaucoup plus simple selon d'autres méthodes ou discutées avec d'autres élèves. Des élèves de l'une des écoles ayant participé au projet ELFE, qui appliquait la technique du travail en petits groupes et du travail indépendant, ont précisé que la coopération se faisait davantage sur la manière de travailler et moins sur le développement en commun de la teneur d'un projet ou d'une tâche d'apprentissage. Fondamentalement, ce sont les élèves qui décident de la manière de répartir les tâches, après quoi chaque élève fournit la part de travail qui lui revient.

Les enseignants et les chefs d'établissement des écoles ELFE ont recommandé aux enseignants de prendre conscience du fait que certains élèves éprouvent des difficultés à travailler de manière indépendante. Si ces élèves sont laissés à leur sort, ils n'apprendront pas à travailler de manière indépendante, en fait ils n'apprendront rien du tout. Il faut absolument reconnaître que certains élèves ont besoin d'une aide et d'une attention spécifiques.

Même si l'on peut supposer que l'utilisation des TIC aide les enseignants à travailler d'une manière qui permet de fournir à tous les élèves l'appui dont ils peuvent avoir besoin, il faut reconnaître que tel n'est pas toujours le cas dans la réalité. Il peut être tentant d'utiliser les TIC d'autres manières. Certains élèves des écoles ELFE faisaient preuve d'attitudes assez critiques quant à la manière dont les enseignants utilisent les TIC. Selon un élève, les enseignants ne sont pas aussi « enrichissants » dans la salle des ordinateurs que les enseignants présents en classe : chacun regarde l'ordinateur, les enseignants se parlent entre eux et l'enseignant n'a pas toujours le temps de s'adresser aux élèves, au contraire de ce qui se passe en salle de cours. Un autre élève s'est plaint de ce que certains enseignants considèrent que les élèves savent ce qu'ils doivent faire et s'installent sans faire preuve d'aucune activité. Les élèves concluent que, d'une manière générale, ils ne sont pas toujours aussi capables de travailler avec les TIC que les enseignants le pensent. L'enseignant doit circuler en classe et prêter une assistance active aux élèves en leur donnant des idées et des conseils sur la manière de travailler. Un autre élève a déclaré pour sa part que les élèves ont parfois l'impression que l'ordinateur donne à l'enseignant l'occasion de fournir aux élèves du travail pour les tenir occupés. Ces exemples le montrent à souhait : il est essentiel que les enseignants disposent du temps requis pour préparer les leçons fondées sur les TIC, et il faut envisager la façon dont ils peuvent s'assurer que chaque élève tirera profit des TIC dans son processus d'apprentissage.

2.2.4. Mise en veilleuse des compétences des élèves sur le plan de l'expression verbale et de l'écriture

De nombreux enseignants interviewés dans le cadre du projet ELFE ont fait part de leurs craintes de voir leurs élèves perdre l'usage des autres ressources d'apprentissage, c'est-à-dire tout ce qui ne touche pas aux TIC. Il peut arriver que les élèves ne fassent plus d'exercices pratiques. Ils ont moins l'occasion d'utiliser leurs compétences d'expression verbale et d'écriture. Certains élèves ont indiqué que les TIC leur permettent d'éviter d'écrire à la main.

De manière générale, l'utilisation des TIC met davantage l'accent sur les travaux écrits que sur la parole. Les exposés sont adressés directement à l'enseignant et, dans de nombreux cas, il n'est pas possible d'établir avec certitude si les élèves ont rédigé les textes eux-mêmes ou s'ils ont appliqué la technique du « copier/coller » en puisant sur différents sites web.

De même, certains élèves ont indiqué qu'ils trouvaient fastidieux d'utiliser sans cesse l'ordinateur, marquant leur préférence pour des méthodes panachées dans lesquelles les TIC sont utilisées parmi d'autres méthodes.

2.2.5. Augmentation de la charge de travail pour l'enseignant comme pour l'élève

Un autre risqué lié à l'introduction des TIC dans les écoles se rapporte à la charge de travail des enseignants. D'une manière générale, on peut considérer que l'introduction de nouvelles méthodes en classe augmente la charge de travail, dans un premier temps. C'est probablement le cas également pour les méthodes de travail fondées sur l'utilisation des TIC. Dans les écoles ELFE, on a signalé que certains enseignants ne marquaient pas beaucoup d'intérêt pour étudier la manière d'intégrer les TIC dans leur

processus d'enseignement et d'apprentissage. Ces enseignants craignent que cela alourdira leur charge de travail sans pour autant, en fin de compte, améliorer leur enseignement.

Les enseignants qui ont l'expérience active des TIC confirment souvent qu'ils ont eu besoin de beaucoup de temps pour trouver de quelle manière les TIC pourraient être utilisées de manière constructive en classe. Ils en ont souvent conclu que cet investissement dans le temps est rentable à long terme. Le travail en classe est devenu plus efficace et plus valorisant. L'appui du chef d'établissement et la formation appropriée en cours de service sont des facteurs qui, semble-t-il, ont aidé les enseignants à transformer le temps qu'ils y ont consacré en une bonne pratique, réalisable, s'inscrivant dans une perspective à long terme.

Un autre aspect de la charge de travail des enseignants est l'augmentation de la demande de communication écrite avec les élèves et les parents, par courrier électronique, en complément aux rapports écrits traditionnels (voir 2.2.4). Si le courrier électronique offre la possibilité d'améliorer la communication entre les enseignants, les élèves et les parents, il exige également de la part des enseignants d'adresser de nombreuses réponses aux élèves et aux parents. Une réponse écrite prend en quelque sorte un tour plus officiel, et fournir une réponse écrite n'est pas la même chose que fournir rapidement une réponse orale. Les enseignants doivent passer du temps devant leur ordinateur pour affiner le libellé de leur réponse, plutôt que de fournir directement une réponse verbale pendant les cours et lors des rencontres avec les parents.

Il en va de même pour les élèves: l'utilisation des TIC et le plus grand intérêt accordé aux produits écrits sont susceptibles d'accroître la charge de travail. Les élèves croient qu'ils ont la liberté mais aussi la responsabilité de planifier leurs travaux lorsqu'ils travaillent de manière autonome sur des tâches d'apprentissage ou sur des projets. Cette expérience n'est pas toujours facile à faire. Certains élèves éprouvent des difficultés à s'organiser et à travailler sur des projets et des tâches indépendantes en utilisant les TIC. S'ils ne reçoivent pas le soutien dont ils ont besoin, ils pourraient en arriver à la conclusion qu'ils travaillent de plus en plus, et être de plus en plus frustrés.

Les étudiants d'une école ont fait part de leur préoccupation quant à l'identification et l'évaluation de leurs travaux dans le cadre d'activités en groupe. Le manque de clarté dans les procédures relatives à l'évaluation des travaux des élèves est susceptible d'entraîner une frustration tant chez l'enseignant que chez l'élève, et d'accroître la charge de travail.

2.2.6 Effet secondaire négatif à cause des changements dans le rôle d'enseignant

L'utilisation des TIC dans l'éducation conjointement aux nouvelles méthodes de travail basées sur des projets accentue plus encore le rôle de facilitateur et de conseiller de l'enseignant. Si cette évolution réduit le rôle de l'enseignant dans le processus d'apprentissage, son autorité pourrait se voir amoindrie dans sa relation avec les élèves et les parents d'une part, et dans sa relation avec les autorités de l'école et la société en général d'autre part.

3. Que faire?

Les TIC offrent aux écoles de nouvelles possibilités mais en même temps suscitent de nouveaux problèmes. Si l'on s'accorde à reconnaître que les possibilités sont suffisamment étoffées pour compenser les problèmes, une importante question n'en concerne pas moins comment résoudre les problèmes actuels et éviter les problèmes à l'avenir.

3.1. Modification des programmes de cours et des évaluations

Il est important pour la profession enseignante d'organiser un débat professionnel sur la manière dont les TIC peuvent influencer sur les programmes des cours et les évaluations. Les changements que connaît la pratique journalière de l'enseignement, où l'accent est désormais mis davantage sur l'utilisation des TIC, doit se retrouver aussi bien dans le programme des cours que dans les règlements régissant les examens. Il est important de retrouver une cohérence entre les différentes composantes des programmes et du processus d'enseignement et d'apprentissage.

L'utilisation de plus en répandue des TIC suscite des questions quant aux nouveaux défis liés aux disciplines offertes dans les écoles. Si les élèves sont censés utiliser les ordinateurs, ils doivent également avoir la maîtrise pratique nécessaire des matériels informatiques. Certaines écoles donnent aux élèves au début de l'année scolaire un cours d'introduction aux systèmes informatiques et aux logiciels utilisés. Certains élèves des écoles ELFE ont indiqué que cette introduction n'est pas suffisante, surtout lorsque les enseignants attendent d'eux qu'ils utilisent des logiciels assez complexes, par exemple Excel. Ils ont suggéré que les écoles assurent une formation spécifique tout au long de l'année. Les élèves ont également admis qu'ils ne parviennent pas à dactylographier correctement et ont suggéré que l'école leur offre la possibilité de se former sur ce plan.

L'utilisation des TIC permet aux écoles de suivre une approche de l'apprentissage qui soit bien davantage orientée sur les projets et soit une approche transversale. Elle est également présentée souvent comme un bon exemple d'enseignement adapté aux besoins de la société et du marché de l'emploi. Toutefois, bon nombre de pays voient encore souvent l'apprentissage et l'enseignement en fonction des différentes matières. Si un pays demande qu'une approche orientée vers les projets fasse partie de l'apprentissage, cet aspect doit être également incluse dans le système d'évaluation.

Il n'a pas été établi avec certitude quelle est l'incidence de l'utilisation intensive des TIC dans des matières et/ou dans des projets et dans l'exécution de tâches d'apprentissage indépendantes sur les élèves. Cependant, les élèves (de même d'ailleurs que les enseignants et les chefs d'établissement) ont, dans de nombreuses écoles, fourni des indications sur les incidences que les TIC ont sur les élèves :

- ils acquièrent de nouvelles compétences, apprenant par exemple à travailler de manière autonome et sur des projets, à rechercher des informations, à collaborer et communiquer, etc. Un chef d'établissement fait état d'une amélioration des compétences pour la recherche, pour la présentation et pour l'écriture ;
- les élèves font preuve d'une plus grande confiance en soi et ont une motivation plus élevée pour l'apprentissage lorsqu'ils utilisent les TIC pour développer certaines compétences (par ex. en matière de langues), le travail sur des projets ou utilisent les TIC sur des matières ;
- dans plusieurs écoles, les élèves et les enseignants ont indiqué que l'apprentissage donnait de meilleurs résultats.

Dans certains pays, ces questions sont bien prises en compte dans le programme de cours, tandis que dans d'autres, la situation est plus nuancée. Lorsque l'utilisation des TIC à l'école s'étendra, il sera d'autant plus important de discuter jusqu'à quel point ces modifications devraient se répercuter dans le programme des cours.

La crainte que l'utilisation des TIC se fasse au détriment du temps consacré à l'enseignement des matières traditionnelle ne s'est pas avérée dans le cadre du projet ELFE. Bien au contraire, les élèves tirent profit de l'utilisation des TIC dans l'acquisition des TIC, l'acquisition de nouvelles compétences ne se faisant pas aux dépens des cours traditionnels. Cet élément prend toute son importance lorsque l'on sait que plusieurs pays mettent encore davantage l'accent sur la formation à l'esprit critique, aux compétences personnelles, aux compétences sociales, tout en exigeant de meilleures performances dans les matières traditionnelles telles que l'écriture, la mathématique et les sciences.

L'utilisation quotidienne des TIC est un fait dans un nombre sans cesse croissant d'écoles. Simultanément, les examens se font selon la méthode traditionnelle sur support papier. Si les élèves ont l'habitude de travailler sur ordinateur, ils devraient leur être permis d'avoir recours à ce même outil tout au moins pour certains examens. Ceux-ci en effet doivent être le reflet de l'enseignement dispensé tout au long de l'année scolaire.

Il semble par ailleurs que le travail se fasse de plus en plus souvent dans les écoles par le biais d'activités de groupe. L'utilisation des TIC contribue à ce phénomène. Les élèves d'une école participant au projet ELFE se sont inquiétés de l'évaluation de leurs travaux dans le cadre précisément d'activités de groupe. Comment les enseignants sont-ils en mesure d'évaluer les travaux de chaque élève lorsque l'activité est pratiquée largement en groupe. De nombreux pays devront revoir leurs procédures d'évaluation dans cette perspective. Si les écoles souhaitent réellement que les élèves travaillent en groupes, cette question doit également être dûment prise en compte dans l'évaluation des élèves.

3.2. Investissement dans le matériel

Afin de développer une pédagogie TIC, il convient d'investir dans les ordinateurs, le réseaux, les imprimantes, etc. L'utilisation novatrice des TIC ne peut se faire que dans la mesure où les ordinateurs sont disponibles à suffisance.

Le ratio élèves-ordinateurs est inférieur à 6 dans la plupart des écoles ELFE, ce qui signifie qu'un nombre relativement important d'ordinateurs sont disponibles dans ces écoles en vue d'être utilisés par les élèves.

La plupart des écoles ont accès aux imprimantes à laser, aux lecteurs de CD-ROM, aux systèmes d'imagerie numérique ou de traitement vidéo, aux imprimantes couleurs, aux graveurs de CD/DVD, aux projecteurs vidéos et aux scanners. Ce sont souvent les tablettes graphiques et les panneaux LCD qui font défaut, tandis que plusieurs écoles ne

disposent pas de matériels appropriés pour les élèves handicapés (peut-être parce qu'elles n'en ont pas besoin).

Comme on pouvait s'y attendre, l'offre de matériel dans les écoles de référence est généralement bonne. Cependant, plusieurs de ces écoles souhaitent obtenir davantage d'ordinateurs et mettre à niveau la qualité technique du matériel. Dans la plupart des écoles, l'insuffisance du parc d'ordinateurs est citée comme faisant difficulté, bien que seul un petit nombre d'écoles y voient un problème majeur. Plusieurs écoles estiment que leur infrastructure matérielle est obsolète : il s'agit là d'un problème courant pour les écoles qui ont fait œuvre de pionnier et dont le budget n'est pas suffisant pour faire face aux développements technologiques rapides. Certains élèves estiment qu'il faudrait disposer d'un plus grand nombre d'ordinateurs, car ils sont obligés pour l'instant de les partager avec leurs condisciples ou d'attendre. Dans certaines écoles, les élèves se sont plaints de la lenteur des ordinateurs et du système. Ce n'est que dans de très rares cas qu'il a été fait état de pannes de matériel, ce qui donne à penser que l'infrastructure est généralement bien entretenue. On pourrait tirer une importante conclusion dans le cadre du projet ELFE : les écoles doivent être plutôt bien équipées en ordinateurs et périphériques pour trouver des méthodes novatrices d'utilisation des TIC dans l'éducation. Cette conclusion est étayée par les conclusions d'une étude d'une ampleur bien plus grande, l'étude SITES (Pelgrum & Anderson, 2001). Les résultats de cette étude indiquent que le facteur qui revêt la plus grande importance pour stimuler l'innovation dans l'enseignement consiste à abaisser le ratio élèves-ordinateurs. Il faut investir dans le matériel pour que puissent être utilisées les potentialités des TIC à l'école.

Cependant, l'un des meilleurs investissements qui puissent être faits semble être de mettre des ordinateurs à la disposition des enseignants. S'ils disposent eux-mêmes de leur propre ordinateur, ils seront davantage disposés à intégrer les TIC dans l'éducation. Le rapport d'évaluation du programme pédagogique de formation aux TIC en cours de service, appliqué au Danemark, montre que l'incidence de la formation pédagogique aux TIC dans l'enseignement quotidien est alors bien plus considérable si l'enseignant a pu utiliser un ordinateur lui appartenant en propre (un résumé anglais de cette évaluation

peut être trouvé à l'adresse http://www.epict.org/organisational_setup/evaluation/index.html).

Il y aurait lieu de garantir un environnement de travail sûr, où les risques induits par le rayonnement sont maîtrisés et d'où toute attitude ergonomique moins correcte est banni. Les règlements officiels et les solutions négociées devraient permettre d'atteindre plus facilement cet objectif. Il y a lieu de prendre en compte également le fait que les écoles ont la responsabilité vis-à-vis des élèves et des enseignants de fournir des postes de travail informatiques corrects, afin de montrer comment organiser le travail dans un contexte de sécurité physique et de protection de la santé, qui doit notamment mettre les utilisateurs à l'abri des lésions qui peuvent résulter d'une attitude ergonomique incorrecte.

3.3. Investissement dans le logiciel

Il ne suffit pas de disposer de matériel, il faut encore que celui-ci puisse utiliser le logiciel approprié – ressources appropriées d'enseignement digital. Les écoles ELFE ont accès à l'internet et au web, ainsi qu'à divers programmes éducatifs. Elles disposent d'une gamme appréciable de logiciels pouvant être mis en œuvre pour l'enseignement comme pour l'apprentissage. Quelques écoles ont indiqué que les logiciels dont elles disposaient n'étaient pas suffisants dans un contexte éducatif.

Ce sont surtout les logiciels de mathématique, de sciences, de langues (langues maternelles et étrangères) et d'éducation à l'informatique qui sont le plus largement disponibles. La conclusion générale est que les écoles ELFE disposent réellement d'un bon choix de logiciels à utiliser pour l'enseignement et l'apprentissage. Cependant, les élèves de certaines écoles ont déclaré qu'ils devraient disposer de logiciels éducatifs en plus grand nombre. De même, certains coordinateurs TIC ont précisé qu'ils ne disposaient pas toujours du nombre suffisant de copies de programmes, ce qui est une source de graves difficultés. De toute évidence, les écoles ELFE disposent de logiciels

en grand nombre, mais il peut subsister un problème dans certaines écoles, qui ne disposent pas de programmes en nombre suffisant pour faire face aux besoins.

Dans certaines écoles, les enseignants ont également posé des questions sur la qualité de certains logiciels dont ils disposent. Certains chefs d'établissement ont mentionné le manque de variétés de logiciels éducatifs comme étant un problème de première ampleur. Une autre difficulté évoquée est la question de « l'incompatibilité des programmes de cours » liée à certains logiciels. En effet, beaucoup de logiciels disponibles ne sont pas en adéquation avec le programme de cours appliqué par les écoles.

De manière générale, les écoles ELFE ont donné l'impression d'être bien équipées en logiciels, mais certaines questions doivent trouver une solution d'urgence. Les questions se rapportant à la qualité des programmes et à leur « compatibilité avec le programme de cours » soulignent la nécessité d'investir dans le développement de logiciels à des fins pédagogiques. Comme les logiciels deviennent un outil de plus en plus important dans les écoles, il conviendra de les examiner au même titre que les manuels scolaires. Il faut approfondir la recherche au plan éducatif sur les logiciels et la manière de les utiliser. Il est de plus en plus nécessaire que les enseignants évaluent activement les logiciels et trouvent les moyens de communiquer leurs conclusions à leurs collègues.

3.4. Investissement dans les bâtiments d'écoles

Dans la plupart des écoles ELFE, les ordinateurs sont placés en réseau local avec accès à la fois à Internet et à WWW. La plupart des ordinateurs sont multimédia, permettant l'utilisation de logiciels avancés. Il est important d'observer qu'il existe une différence dans le nombre d'ordinateurs existants dans des salles spécialisées ou des laboratoires. Dans la plupart des écoles, les ordinateurs sont placés en salles de cours (pourtant beaucoup de ces écoles ne l'ont pas prévu en tant que politique), mais aussi dans des salles spéciales ou des endroits permettant aux étudiants de travailler en petits groupes ou individuellement, suivant l'objectif de l'utilisation des TIC. Certains directeurs ont

mentionné la difficulté de trouver une place appropriée pour les ordinateurs. Il était important pour eux que, dans le cadre d'un apprentissage basé sur les projets et de travail en petits groupes, de petites salles ou des cabines soient préférablement choisies, afin que les élèves puissent travailler sur les ordinateurs et discuter du projet.

Pour que l'utilisation des TIC soit efficace dans le processus d'apprentissage, les bâtiments des écoles doivent faciliter cette utilisation à la fois dans des salles de classe individuelles, ainsi que par l'accès à des ordinateurs pendant le travail en groupe ou sur des projets en dehors des salles de classe.

3.5 Investissement dans la maintenance et le soutien

Les ordinateurs, qui sont utilisés largement dans les salles de cours, permettent aux enseignants d'organiser l'éducation selon de nouveaux schémas, mais par ailleurs ils fragilisent l'ensemble du processus d'éducation. Lorsque les ordinateurs sont en panne et que les programmes ne fonctionnent pas de la manière voulue, l'enseignant doit savoir comment réagir lui-même ou bien obtenir un soutien. Si les enseignants eux-mêmes n'ont pas les compétences pour résoudre les problèmes en question et s'il n'existe pas de fonction de soutien à l'école, les situations qui en résultent engendrent le stress informatique.

L'équipe ELFE a l'impression que les écoles considèrent le soutien technique comme un facteur important déterminant le succès de l'intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Les écoles qui ne bénéficient pas du soutien nécessaire éprouveront des difficultés pour intégrer pleinement les TIC dans toutes les activités d'enseignement et d'apprentissage.

La maintenance des ordinateurs et des réseaux scolaires est une question souvent sous-estimée. Une situation dangereuse est celle où les écoles ayant consacré beaucoup d'argent à l'achat de nouveaux ordinateurs et de nouveaux logiciels n'ont plus de moyens financiers pour en assurer la maintenance.

Un aspect important de l'intégration des TIC dans la pratique quotidienne de l'enseignement et de l'apprentissage tient en ce que les écoles ont besoin d'un nouveau type de personnel d'encadrement présent à l'école, ou disponible pour elles. Des ressources doivent être dégagées pour assurer en continu le soutien des systèmes TIC. Trop souvent, les écoles doivent improviser dans ce domaine. Des postes permanents de coordinateurs TIC, techniciens réseaux, etc. doivent être créés.

Toutes les écoles ELFE disposent d'une forme ou l'autre d'assistance technique en appui à l'école, aux enseignants et aux élèves qui utilisent les TIC. Les données rassemblées indiquent toutefois de grandes différences d'une école à l'autre : des techniciens sont présents dans certaines écoles, mais il arrive également qu'un soutien technique soit mis à disposition par les autorités locales ou dans le cadre d'un contrat avec une entreprise extérieure. Certaines écoles ont pris leurs propres dispositions, plus informelles, en ce sens qu'un ou plusieurs enseignants jouent le rôle d'experts en TIC au profit de leurs collègues. Plusieurs écoles ELFE ont allégé la charge de travail de certains de leurs enseignants afin qu'ils puissent apporter un appui à leurs collègues dans l'utilisation et l'intégration des TIC dans leurs classes.

Pour que les enseignants puissent jouer un rôle professionnel, il importe de mettre en place un nombre suffisant de mécanismes de soutien, en termes de maintenance du matériel et d'autres ressources. La maintenance et l'exploitation des réseaux au niveau scolaire constituent une tâche spécifique comportant une série d'activités complexes exigeant beaucoup de temps, qui doivent être exécutées par du personnel spécialisé hautement qualifié. Deux possibilités s'offrent: soit les enseignants reçoivent la formation nécessaire pour mettre ce savoir-faire à la disposition de leurs collègues et y consacrer le temps requis, soit les écoles doivent veiller à s'assurer les services de spécialistes de l'informatique pour les fonctions de soutien. En ce qui concerne le soutien technique, notamment la mise en réseau électronique, les écoles devraient bénéficier de l'aide de services d'assistance, de gestionnaires de systèmes TIC ou de spécialistes des TIC.

Le soutien pédagogique est un autre élément déterminant du succès de l'entreprise. Il est particulièrement important que les écoles non seulement prennent les mesures requises pour le soutien technique mais aussi assurent aux enseignants le soutien pédagogique (ou didactique) requis. Les personnes assurant le soutien pédagogique doivent avoir une formation pédagogique, tandis que celles qui assurent le soutien technique ne doivent pas nécessairement être des enseignants.

3.6 Investissement dans le facteur humain

Les enseignants sont des acteurs essentiels d'introduction du changement dans les écoles et dans les classes. Elaborer de nouvelles méthodes d'enseignement n'est pas seulement une question de matériel et de logiciel : il faut aussi que les personnes reçoivent les savoir-faire et les connaissances requis pour s'en servir.

De plus en plus d'enseignants deviennent concepteurs de matériel pédagogique sur le web – un rôle pour lequel peu d'entre eux ont été formés. Ni la formation initiale ni la formation continue ne prévoient cet aspect du travail des enseignants.

Les attentes et les exigences de haut niveau jointes à toutes les activités éducatives dans le contexte des TIC doivent être accompagnées par des investissements considérables consacrés au développement des compétences et des qualités professionnelles des enseignants et des directeurs d'établissement. Consentir d'importants investissements dans le développement des qualités professionnelles des enseignants dans la perspective de l'utilisation des TIC s'avèrera rentable et marquera toute la différence par rapport au développement pédagogique consenti pour toute activité éducative. Les gouvernements doivent mettre à disposition les fonds nécessaires pour organiser la formation et l'éducation des enseignants. La formation initiale de tout enseignant devrait comprendre une formation aux TIC, à un niveau adéquat de compétences et de savoir-faire, sous l'angle à la fois technique et pédagogique de l'utilisation des TIC.

Il faut former les enseignants afin de leur permettre d'enseigner à leurs étudiants la maîtrise de compétences d'apprentissage tout au long de la vie, tels que la résolution des problèmes, le traitement de l'information, les habiletés de communication et de collaboration – ainsi que les compétences leur permettant de juger la qualité de l'information trouvée sur le web.

Tous les enseignants devraient avoir le droit de bénéficier d'un niveau minimum de développement professionnel continu en matière de savoir-faire pédagogique informatique, tout au long de leur carrière. La détermination de cet emploi du temps devrait être décidée dans le contexte de négociations entre les autorités responsables de l'éducation et les représentants des organisations d'enseignants.

Pratiquement toutes les écoles au sujet desquelles on dispose d'informations dans le contexte du projet ELFE ont mis en place des politiques de développement du personnel et mettent à la disposition de leurs enseignants des infrastructures (au plan régional et/ou au plan local en coordination). La politique de formation des enseignants sur le plan des TIC diffère d'un pays à l'autre.

Dans de nombreuses écoles ELFE, une distinction est faite entre les cours TIC fondamentaux et le développement du personnel, l'accent étant mis sur l'utilisation des TIC à des fins pédagogiques. On peut citer comme exemples de cours d'informatique fondamentale le programme PCIE (permis de conduire informatique européen). L'information en vue de l'utilisation pédagogique des TIC est fortement liée au type de TIC que les écoles recherchent. Un certain nombre d'enseignants novateurs font référence à des compétences pédagogiques spécifiques lorsqu'ils insistent sur l'importance d'être en mesure de motiver les élèves, de s'assurer leur collaboration et de les aider à développer de nouvelles compétences.

Il est intéressant de faire observer ici que plusieurs écoles ELFE ont mentionné spécifiquement l'importance que revêt le soutien du chef d'établissement et/ou de la direction de l'école. Dans les écoles ELFE, ces acteurs ont apporté un appui sans faille à l'utilisation intensive des TIC dans le processus d'instruction. Cette constatation souligne

le fait déjà constaté dans la littérature de recherche, à savoir que le soutien administratif et de gestion est l'une des conditions nécessaires à l'introduction de changements dans les écoles.

Il importe que la direction de l'école ait une vision quant à l'utilisation des TIC à l'école, qu'elle puisse trouver les ressources nécessaires et créer les occasions requises pour les enseignants en première ligne, et en même temps apporte son appui aux enseignants qui en ont particulièrement besoin pour utiliser les TIC dans leur enseignement. Il faudrait à ce sujet à l'esprit que les enseignants ne doivent pas nécessairement tous suivre le même schéma d'enseignement, mais que certaines exigences minimales devraient être satisfaites. Il est intéressant de voir que de nombreuses écoles ont mis au point ou mettent au point une vision commune sur l'utilisation des TIC.

Pour que les enseignants puissent développer leurs compétences professionnelles dans l'utilisation des TIC, il faut également veiller à ce qu'ils reçoivent le temps nécessaire pour l'évaluation des cours, l'évaluation des élèves, la mise en réseau, les tâches de développement et d'administration liées à leurs travaux, et enfin, l'utilisation des TIC. Cependant, il doit être noté que l'utilisation des TIC peut potentiellement réduire la quantité de temps dépensé en tâches administratives.

Un autre facteur important qui influence l'introduction et l'application de toute innovation est le fait que les enseignants ne travaillent pas de manière isolée, mais qu'ils fonctionnent en tant qu'équipe (dans l'école ou avec des collègues d'autres écoles) fournissant une base de référence et une base d'interaction permettant de discuter des stratégies et des problèmes à résoudre. Les interviews réalisées dans les écoles ELFE démontrent que l'on trouve dans toutes les écoles des enseignants « pionniers », c'est-à-dire des enseignants qui travaillent activement à l'intégration des TIC dans les pratiques d'instruction de leur école, qui travaillent en étroite coopération avec des équipes de collaborateurs. Ces équipes ne sont pas toujours constituées en fonction de l'intérêt commun pour l'utilisation des TIC, mais elles peuvent se constituer en fonction d'une innovation pédagogique envisagée, par ex. lorsque les écoles introduisent l'apprentissage fondé sur un projet avec l'appui des TIC, ou elles peuvent encore être

constituées par la direction de l'école en tant que méthode générale d'organisation de l'activité pédagogique dans les écoles. Un grand nombre d'écoles ELFE ont également indiqué qu'elles souhaitaient établir des partenariats avec d'autres écoles.

En conclusion, on peut dresser la liste suivante des facteurs communs à toutes les écoles de référence :

- une vision claire de ce qu'elles souhaitent accomplir en mettant en application les TIC à l'appui de l'enseignement et de l'apprentissage ;
- un chef d'établissement ou une direction d'école apportant son appui au processus du changement et suivant son évolution ;
- l'intégration des TIC dans la culture de l'école (bien que ce ne soit pas toujours pleinement le cas dans toutes les écoles) ;
- une politique de développement du personnel (bien que ce ne soit pas toujours pleinement le cas dans toutes les écoles).

Ces constatations soulignent que les enseignants doivent avoir de véritables occasions d'influencer diverses décisions concernant l'utilisation des TIC à l'école. Le choix du type d'ordinateurs et de logiciels pour un programme d'étude particulier devrait se faire après discussion au niveau local. Le processus lancé dans les écoles doit être un processus démocratique. Les programmes de travail doivent être établis au terme de discussions dans les écoles. L'initiative doit venir également de la base, et pas seulement du sommet.

Les initiatives nationales, régionales et locales doivent faire l'objet de discussions avec les organisations d'enseignants. La nécessité des nouvelles technologies et de leur développement doit toujours être intégrée dans les délibérations concernant la planification de l'éducation, tant au niveau général qu'à un niveau plus détaillé, pour les diverses questions ou domaines d'étude et de formation.

Il importe que la profession enseignante mène un débat professionnel sur la manière de dégager du temps pour la formation aux nouvelles compétences, notamment l'utilisation

des TIC, de manière à ce que celles-ci viennent soutenir les objectifs propres aux matières traditionnelles, plutôt que d'accaparer du temps au détriment de celles-ci.

4. Problèmes particuliers à prendre en considération

Les grandes questions ont été évoquées à la section 3, mais il subsiste un certain nombre de questions spécifiques qui doivent être également prises en considération. Elles sont exposées dans les paragraphes qui suivent.

4.1. Les droits d'auteur

Les TIC ont pour but de distribuer l'information, ce qui comprend l'ouverture des écoles à toutes sortes d'informations provenant de différentes sources. Dans la plupart des pays, les droits d'auteur couvrant l'utilisation par les enseignants de matériel prélevé sur les pages web et le matériel produit par les enseignants mêmes sur les pages web ne font pas l'objet de dispositions précises. Dans certains cas, le matériel peut être disponible sur le web, mais il n'est pas toujours établi avec précision si les écoles doivent ou non d'une redevance à cet effet. Les cas les plus défavorables sont ceux où les enseignants, après avoir utilisé des produits, constatent qu'ils sont obligés de s'acquitter d'une redevance. Il peut également arriver que les enseignants publient leurs propres travaux gratuitement sur le web et constatent ensuite que d'autres les ont utilisés à des fins commerciales. Il faut absolument éclaircir ces différents aspects. Les écoles et les autorités scolaires compétentes doivent conclure des accords généraux cadres avec les fournisseurs de programmes et de pages web, dans le sens d'une réglementation. Il y a lieu de prendre pour principes directeurs que dans la mesure du possible, les enseignants doivent pouvoir utiliser le matériel accessible par les moyens électroniques et que les droits des enseignants qui produisent ce matériel doivent être protégés afin que le fruit de leur travail ne puisse être utilisé dans d'autres contextes que ceux pour lesquels ils ont été conçus.

4.2. Questions éthiques

Les écoles doivent absolument prendre en compte la question des normes et des valeurs dans l'utilisation qu'elles font de l'internet/www. En accédant à l'internet/www, les élèves peuvent voir toutes sortes de pages web, notamment à caractère sexiste ou raciste. Diverses règles générales et directives de conduite doivent être définies quant à l'utilisation des ordinateurs, afin que les élèves et les enseignants ce qu'ils ont le droit de faire et ce qu'ils n'ont pas le droit de faire avec les ordinateurs de l'école. Il peut s'agir par exemple d'un engagement pris par les élèves, les enseignants et les autres utilisateurs des ordinateurs de ne pas accéder à certains types de pages web. Il pourrait s'agir également de règles concernant la manière d'envoyer du courrier électronique, ce que l'on appelle parfois la « nétiquette ».

4.3. Disponibilité des enseignants

De nouvelles formes de communication, par ex. le courrier électronique et les sites web, créent de nombreuses possibilités pour améliorer les contacts entre les enseignants et leurs élèves, ainsi qu'avec leurs parents. Ces moyens de communication créent de nouvelles formes d'accès, inconnues jusqu'à présent. Dans de nombreux cas, la tâche des enseignants peut s'en trouver facilitée, mais il convient également de faire preuve de prudence. Une plus grande disponibilité est susceptible d'engendrer le stress et d'accroître les exigences formulées vis-à-vis des enseignants, qui devraient être à tout moment en première ligne.

Il est important de discuter et d'élaborer des lignes directrices concernant la disponibilité des enseignants sur le net. Il convient d'établir avec clarté à quel moment les enseignants sont censés travailler, et aussi en précisant à quel moment ils doivent pouvoir être contactés (sur le net, par téléphone, etc.) et encore à quel moment ils

préparent leurs propres cours. Certains de ces problèmes pourraient être résolus dans le cadre de conventions générales, mais il est tout aussi important que chaque école fasse le point sur ses besoins et ses attentes en matière de communication électronique. Les élèves dans les écoles doivent savoir ce qu'ils peuvent raisonnablement attendre et ce qui est déraisonnable, en matière de disponibilité, de date limite, de réponses formulées individuellement ou en groupes, etc. Le temps pendant lequel les enseignants peuvent être contactés en dehors des heures de cours devrait être limité, afin de les protéger d'une charge de travail excessive.

4.4. Accès au matériel et au logiciel à l'école et à domicile

La question de l'endroit où les enseignants sont censés travailler découle des observations faites en 4.3. ci-dessus. Si les enseignants sont supposés préparer des leçons qui intègrent l'usage des TIC, utiliser les TIC dans leurs communications avec les élèves et les parents ainsi que dans le suivi des leçons, ils doivent avoir accès au matériel et aux logiciels appropriés. Il faut au minimum que les écoles mettent à la disposition des enseignants des postes de travail où ils disposeront d'ordinateurs de technologie évoluée et auront accès à tous les programmes dont ils ont besoin. Si les enseignants sont censés pouvoir communiquer avec les parents en dehors des heures de présence à l'école, avoir la possibilité de préparer leurs cours au moyen de l'ordinateur et effectuer le suivi de leurs cours, ils doivent avoir accès à domicile aux ordinateurs et aux programmes pertinents. Les possibilités pour les enseignants d'utiliser un ordinateur personnel fait une grande différence et assurent la promotion des TIC dans leur enseignement (voir section 3.2.). Un ordinateur est devenu un outil de

A computers has become a 'tool of the trade' for teachers as it is now needed for all aspects of their work.

Il faut aussi évoquer ici la possibilité offerte aux enseignants d'utiliser jusqu'à un certain point à des fins privées les ordinateurs fournis par l'école. Pour éviter toute incertitude, il pourrait s'avérer utile d'établir des règles et directives claires.

4.5. Sécurité

Etant donné la multiplication des ordinateurs à l'école et des possibilités d'accès à l'internet et au courrier électronique, le risque est de plus en plus grand que le réseau soit infecté par des virus et soit la victime de pirates informatiques, qui pénétreraient dans les systèmes. Il convient de définir avec certitude si les écoles ont ou non des données sensibles sur le réseau. Dans l'affirmative, des mesures de protection doivent être prises. Les écoles doivent prévoir des assurances contre le vol pour les enseignants utilisant les ordinateurs de l'école à la maison.

Il importe que l'école élabore des règles et directives concernant la sécurité informatique. Ces règles doivent faire l'objet d'un débat entre les représentants des enseignants et les représentants des élèves et tous les utilisateurs des ordinateurs scolaires doivent en être informés.

4.6. Normes nationales et autonomie des écoles

Comme indiqué à la section 3.5, les chefs d'établissement ont réellement joué un rôle important en appui aux innovations concernant les TIC. On peut en déduire que les chefs d'établissement doivent avoir une certaine liberté d'action dans ce contexte. Il semble qu'il ait été plus facile d'adopter l'offre de formation en cours de service aux besoins des enseignants dans les écoles où existe la possibilité de prises de décisions au plan local dans ce domaine. De telles situations démontrent les avantages d'une certaine autonomie des écoles.

Simultanément, il convient de faire observer qu'un certain degré d'autonomie peut donner aux écoles davantage d'occasions de faire preuve d'innovation pour organiser l'enseignement et l'apprentissage ; il peut également être nécessaire de déterminer le

besoin de définir des normes nationales pour l'éducation, afin que tous les élèves aient à coup sûr le même niveau de qualité dans l'éducation.

Il faut recherché l'équilibre entre l'autonomie de l'école et les possibilités locales, d'une part, la nécessité d'une norme nationale de l'autre. L'autonomie locale peut à ce sujet accroître les possibilités s'offrant aux écoles pour rechercher les ressources nécessaires et établir des différences entre les enseignants de façon à ce que chaque enseignant puisse exercer l'activité qui lui convient le mieux.

5. Actions de politique à différents niveaux

Les conclusions du projet ELFE et des points de discussion exposés ci-dessus permettent de recommander diverses mesures d'actions de politiques qui peuvent être mises en chantier par les organisations d'enseignants mêmes, par les gouvernements nationaux et par l'Union européenne.

5.1. Comment les syndicats peuvent-ils agir dans le contexte de l'utilisation des TIC dans l'éducation ?

Les syndicats d'enseignants ont un intérêt clé de promouvoir des conditions de qualité dans le système d'éducation. L'utilisation des TIC est devenue une partie très importante de l'éducation aujourd'hui. Les organisations d'enseignants ont pour tâche fondamentale de protéger les intérêts du personnel de l'éducation, s'agissant des conditions de travail, des possibilités de carrière et des droits de propriété intellectuelle, et aussi d'élaborer des codes de bonnes pratiques sur ces questions et d'autres points. A cet effet, il faut que les organisations d'enseignants prennent des mesures afin que les pouvoirs publics puissent mettre à profit les TIC pour assure la répartition équitable de l'information et des connaissances.

Les organisations d'enseignants devraient, lors des négociations de salaires et de conditions de travail avec l'employeur, inclure la formation des enseignants, la formation en cours de service et le développement professionnel dans la perspective de l'utilisation des TIC et de l'introduction des TIC, en accordant l'attention requise aux questions touchant à la santé et à la sécurité.

Les organisations d'enseignants doivent soutenir et encourager une discussion entre leurs membres sur la manière dont les TIC peuvent être utilisés et la manière dont les enseignants souhaiteraient utiliser les TIC afin d'améliorer l'accès à l'éducation à tous les niveaux, ainsi que la qualité de l'éducation.

5.2. Recommandations des syndicats d'enseignants aux autorités responsables des écoles/ gouvernements nationaux ou régionaux

Dans leurs contacts avec les gouvernements, les organisations d'enseignants doivent s'assurer des points suivants par le biais de négociation et/ou de consultation :

1. les TIC ne remplacent pas les enseignants. En effet, une utilisation croissante des TIC doit constituer un levier pour l'investissement, parce qu'elle demande des enseignants hautement qualifiés, utilisant leurs compétences et connaissances professionnelles pour déterminer comment utiliser les TIC de la manière la plus efficace pour leurs élèves.
2. tous les enseignants doivent recevoir l'occasion par le biais de l'éducation, de la formation en cours de service, de développement professionnel et autres moyens, de maîtriser les TIC sur le plan technique et pédagogique et d'évaluer différentes applications dans toutes les formes de l'éducation. Les enseignants doivent également être en mesure de procéder à une évaluation critique des nouvelles aides techniques ;
3. la formation des enseignants, la formation en cours de service et le développement professionnel des enseignants devraient bénéficier d'un financement public ;

4. tous les enseignants actifs dans le contexte de la formation des enseignants doivent recevoir une formation TIC adéquate, ainsi l'utilisation de manière pédagogique des TIC pourra devenir une partie de l'éducation initiale des enseignants ;
5. il est admis que les directions d'école ont pour tâche spéciale de créer dans les écoles une atmosphère favorable à l'utilisation des nouvelles technologies, en dialogue avec les enseignants ;
6. certains enseignants ont comme responsabilité spécifique l'introduction et le développement des TIC dans leur école. Ces enseignants devraient aider, soutenir et inspirer d'autres enseignants afin qu'ils atteignent un état de préparation actif supérieur dans le secteur des TIC. Dans une localité à petites écoles, un tel enseignant peut être responsable d'aider plusieurs écoles ;
7. tous les enseignants doivent avoir accès personnalisé aux TIC, à la maison, ainsi qu'à l'école, afin de pouvoir utiliser les TIC dans tous les aspects de leur travail ;
8. Le type de matériel et de logiciel à mettre en place pour un programme d'étude spécifique devrait être décidé après discussion au niveau de l'école ;
9. le choix du matériel et du logiciel doit faire l'objet d'une évaluation continue et répétée sous la direction des enseignants en service, comme la pratique concernant le matériel d'enseignement traditionnel de différents types ;
10. le développement de matériels d'apprentissage et de nouvelles techniques pour différents types d'écoles doit toujours se fonder sur les valeurs éducatives ;
11. le logiciel doit être disponible dans la langue maternelle des élèves. L'implication des enseignants dans le développement de logiciels est essentielle, afin que le logiciel reflète les préférences pédagogiques des enseignants professionnels;
12. les autorités nationales doivent créer les conditions préalables nécessaires pour mettre en place les réseaux de données scolaires et faciliter le développement d'outils efficaces au service des enseignants ;

13. le développement d'un nouvel environnement d'apprentissage (basé sur les TIC) devrait être soutenu par la recherche dans l'éducation (également dénommée 'recherche développementale'), afin d'explorer et d'analyser les différentes utilisations pédagogiques des TIC. Les enseignants doivent participer activement à cette recherche afin de s'assurer que ces conclusions soient adaptées à la pratique éducative.
14. Une attention particulière doit être accordée à la 'fracture digitale', afin que tous les élèves puissent bénéficier d'une égalité des chances dans l'utilisation du plein potentiel des TIC.

5.3. Recommandations du CSEE à l'Union européenne

Le CSEE doit défendre les intérêts du personnel de l'éducation en relation avec les conditions de travail au niveau européen. Cette démarche doit se faire dans le cadre de consultations régulières avec les organes, directions et agences compétents de l'Union européenne.

Le CSEE doit également prendre des mesures qui aideront l'Union européenne à s'appuyer sur les TIC afin de garantir la répartition équitable des informations et du savoir, ainsi que les défis que cela représente pour « une éducation publique de qualité pour tous » au cours du troisième millénaire. Au niveau européen, le CSEE doit veiller à ce que l'Union européenne prenne toutes les initiatives requises en soutien aux efforts que les Etats membres consentent pour donner à tous les enseignants et au personnel de l'éducation la formation appropriée à l'utilisation des TIC, comme promis dans les conclusions de la présidence du Conseil européen de Lisbonne (« ... *que tous les enseignants aient été formés à l'utilisation de l'internet et des ressources multimédia d'ici fin 2002* » (Conseil européen de Lisbonne : Conclusions de la présidence, paragraphe 11). Il est également important que l'Union européenne soutienne les Etats membres afin d'offrir à toutes les écoles l'accès à l'internet. Ceci figure également dans les conclusions de la présidence du Conseil européen de Lisbonne (« ... *veiller à ce que toutes les écoles de l'Union aient accès à l'internet et aux ressources multimédias d'ici la*

fin de 2001 » Conseil européen de Lisbonne ; conclusions de la présidence, paragraphe 11).

Un moyen de soutenir le développement des enseignants vis-à-vis de l'utilisation des TIC consiste à leur offrir la possibilité de visiter des écoles d'autres pays et à en tirer des enseignements. L'Union européenne pourrait de différentes manières apporter un appui à l'échange d'informations entre écoles, aux échanges d'enseignants et élèves et à l'élaboration de partenariats et de réseaux entre écoles des différents pays. Ceci pourrait se faire par le biais de programmes d'échange d'enseignants et par l'appui à des projets prévoyant l'échange d'enseignement et de jumelage d'écoles. Les organisations d'enseignants pourraient être invitées à jouer un rôle dans ces programmes d'échange. Des programmes conjoints de développement peuvent être élaborés dans le cadre de ceux-ci.

Comme le projet ELFE l'a démontré, il reste beaucoup de points à approfondir dans le contexte des TIC et de l'éducation. L'Union européenne devrait prendre des initiatives en appui aux projets visant à approfondir notre connaissance de l'utilisation des TIC dans l'éducation. Cet approfondissement peut porter sur l'utilisation des TIC à des fins pédagogiques et sur les conséquences pour l'apprentissage de l'utilisation des TIC dans l'éducation. Nous avons constaté que l'utilisation des TIC dans l'éducation peut susciter de nouvelles compétences qui ne seraient pas acquises aux dépens des méthodes traditionnelles par branche. Mais l'ambition doit être d'apprendre à utiliser les TIC afin que les élèves tout à la fois maîtrisent les nouvelles compétences et deviennent de meilleurs apprenants dans les toutes les branches traditionnelles. La recherche pourrait également porter sur la collecte d'informations et de bonnes pratiques, qui seraient mises à la disposition des enseignants et des écoles en Europe.

6. Synthèse

L'utilisation des TIC peut entraîner l'élargissement et la diversification de l'accès à la connaissance, mais posera en même temps de grands défis au personnel de l'éducation et à leurs organisations. Les TIC doivent être le moyen par excellence d'améliorer l'éducation en facilitant l'accès à l'information et à la démocratie. Les enseignants et leurs organisations doivent tenir compte de ces défis et définir les stratégies appropriées afin que les TIC deviennent un instrument de démocratisation assurant l'accès à « une éducation publique de qualité pour tous ». Les enseignants doivent conserver le rôle essentiel dans le processus d'apprentissage. De nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage nécessiteront un plus grand nombre d'enseignants mieux qualifiés que jamais auparavant.

L'utilisation des TIC dans l'éducation offre l'occasion d'organiser mieux l'enseignement et l'apprentissage dans les écoles, dans diverses perspectives :

- possibilité d'utiliser des informations plus actuelles;
- possibilité de rendre plus intéressant pour les élèves le travail scolaire ;
- possibilité de favoriser le savoir-faire en matière de recherche et d'extraction d'informations;
- possibilité de soutenir le développement de compétences transversales chez les élèves ;
- possibilité de soutenir la capacité de travailler et d'apprendre en autonomie pour les élèves ;
- possibilité d'adapter l'enseignement aux besoins de chaque élève et aux ressources disponibles ;
- possibilité d'utiliser le travail en groupe chez les élèves comme chez les enseignants ;
- possibilité de donner aux élèves davantage de responsabilité pour leur propre apprentissage ;
- possibilité pour les élèves d'apprendre à préparer des exposés ;

- possibilité de donner plus facilement une dimension internationale à l'enseignement.

L'utilisation des TIC dans l'enseignement présente également différents risques :

- l'enseignement et l'apprentissage pourraient rester superficiels plutôt que d'aller en profondeur ;
- les élèves peuvent facilement tricher en copiant des pages du web et en se copiant réciproquement ;
- il est possible d'individualiser dans une large mesure les travaux en rapport avec les TIC, avec pour conséquence que les élèves sont abandonnés devant un ordinateur, sans recevoir de directives ni bénéficier d'un appui ;
- il pourrait y avoir un glissement d'intérêt en faveur de la façon de bien présenter les choses en utilisant différentes pages web mais au détriment des capacités analytiques, d'expression orale et d'expression écrite des élèves ;
- la charge de travail des enseignants et des élèves pourrait s'accroître sans que l'apprentissage s'en trouve approfondi.

La comparaison des avantages et des risques met en évidence que les avantages l'emportent sur les risques. Cependant, diverses initiatives doivent être prises dans ce contexte :

- il y a lieu de modifier le programme des cours et les évaluations, afin de mieux s'adapter aux occasions par des méthodes de travail orientées davantage sur les TIC et afin de répondre aux exigences résultant des nouvelles méthodes de travail ;
- il faut investir dans le matériel. Les écoles doivent disposer d'un nombre adéquat d'équipements périphériques afin de trouver des manières novatrices d'utiliser les TIC dans l'éducation. Ceci doit se faire d'une manière garantissant la sécurité de l'environnement de travail ;
- l'environnement physique des écoles doit être adapté afin de faciliter l'utilisation des TIC dans les salles de classe individuelles, ainsi que dans les zones d'apprentissage en dehors des salles, là où les étudiants peuvent utiliser les ordinateurs dans le cadre d'un travail sur un projet ou en groupe.

- les écoles doivent disposer de logiciel approprié, de bonne qualité, compatible avec le programme de cours. Il y a lieu d’approfondir les recherches sur les logiciels et la manière de les utiliser, dans le contexte de l’éducation. De même, les enseignants doivent de plus en plus procéder à des évaluations qualitatives actives du logiciel et trouver les moyens de communiquer leurs conclusions à leurs collègues ;
- la maintenance et le soutien technique des ordinateurs et des réseaux doivent être adéquats. Les écoles ont véritablement besoin d’un personnel technique assurant le soutien en continu des systèmes TIC. Des fonctions permanentes de coordinateur TIC, de technicien réseaux, etc. sont nécessaires. Il est d’une grande importance que les écoles non seulement prennent les dispositions voulues pour le soutien technique mais aussi donnent aux enseignants le soutien pédagogique (ou didactique) requis ;
- les enseignants sont les acteurs principaux du changement dans les écoles et en classe. Ils doivent recevoir la formation, la formation en cours de service et le développement professionnel appropriés pour travailler avec les TIC, dans une perspective technique aussi bien que dans une perspective pédagogique. Les enseignants doivent également avoir des possibilités d’exercer une influence sur diverses décisions concernant l’utilisation des TIC à l’école.

En outre, il y a lieu de poursuivre l’examen des différentes autres questions :

- droits d’auteur : les écoles et les autorités scolaires compétentes doivent conclure des conventions cadres avec les fournisseurs de programmes et de pages web afin de réglementer les aspects touchant aux droits d’auteur. Les principes directeurs de ces conventions cadres doivent être conçus de telle manière que la plus grande partie possible des matériels éducatifs disponibles sur support électronique soit accessible aux enseignants et que les droits des enseignants qui produisent des matériels disponibles par voie électronique soient protégés afin que ces produits ne soient pas utilisés dans d’autres contextes que ceux pour lesquels ils ont été élaborés ;
- éthique : les écoles doivent prendre en compte la question des normes et valeurs dans l’utilisation de l’internet/www. Une réglementation cadre et des directives

- régissant l'utilisation des ordinateurs doivent être élaborées, pour qu'il soit établi clairement ce que les élèves et les enseignants sont autorisés à faire et ne sont pas autorisés à faire à l'aide des ordinateurs de l'école ;
- disponibilité des enseignants : la disponibilité des enseignants sur le net doit faire l'objet de directives, élaborées au terme de discussion ;
 - accès au matériel et aux logiciels sur les lieux de travail et à domicile: si l'on attend des enseignants qu'ils utilisent les TIC, ils doivent avoir accès au matériel et aux logiciels correspondants dans les écoles. Si l'on attend des enseignants qu'ils soient capables d'utiliser l'informatique en dehors de leurs heures de travail régulières, ils doivent avoir accès à domicile aux ordinateurs et aux programmes correspondants. Mettre des ordinateurs à la disposition des enseignants constitue un investissement particulièrement rentable, qui modifie considérablement la pratique quotidienne de l'enseignement ;
 - sécurité: les écoles sont de plus en plus exposées aux virus et aux pirates informatiques. Des règles et directives de sécurité informatique doivent dès lors être élaborées ;
 - normes nationales et autonomie de l'école: on constate qu'une certaine autonomie donne aux écoles davantage d'occasions de trouver des voies novatrices pour organiser l'enseignement et l'apprentissage ; cependant, des normes nationales sont indispensables sur le plan de l'éducation afin de garantir que tous les élèves bénéficient de la même qualité d'éducation.

Les conclusions du projet ELFE et les différents aspects qui ont été discutés dans le présent document permettent de recommander diverses lignes d'action dont l'exécution doit être prise en charge par les organisations d'enseignants mêmes, par les gouvernements nationaux et par l'Union européenne.

Que peuvent les syndicats sur le plan des TIC dans le cadre de leur politique d'éducation ?

- la tâche fondamentale des organisations d'enseignants est de défendre les intérêts du personnel de l'éducation, s'agissant des conditions de travail ;

- les organisations d'enseignants devraient conclure des conventions avec les employeurs sur la formation des enseignants, la formation en cours de service et le développement professionnel dans l'utilisation des TIC et l'introduction des TIC, notamment les aspects liés à la santé et à la sécurité ;
- les organisations d'enseignants doivent appuyer et encourager la discussion parmi leurs membres sur la manière d'utiliser les TIC et sur la manière dont les enseignants souhaiteraient utiliser les TIC afin d'améliorer l'accès à l'éducation à tous les niveaux ainsi que la qualité de l'éducation.

Recommandations des syndicats d'enseignants aux autorités responsables des écoles/
gouvernements nationaux ou régionaux :

- tous les enseignants doivent recevoir l'occasion par le biais de l'éducation, de la formation en cours de service, de développement professionnel et autres moyens, de maîtriser les TIC ;
- afin de soutenir l'utilisation des TIC dans l'éducation, tous les écoles doivent bénéficier d'un support pédagogique et technique adéquat
- les autorités nationales et locales, ainsi que les directions d'école devraient être invitées à créer une atmosphère favorable à l'utilisation des nouvelles technologies, en dialogue avec les enseignants. Ces derniers peuvent être invités à utiliser les TIC, mais toute demande doit la porte ouverte à des variations au plan local en laissant une possibilité d'action aux enseignants pionniers et un appui doit être accordé aux enseignants requérant une aide pour utiliser les TIC dans leur enseignement ;
- certains enseignants ont comme responsabilité spécifique l'introduction et le développement des TIC dans leur école ;
- tous les enseignants doivent avoir accès personnalisé aux TIC ;
- le développement des logiciels doit se fonder sur les valeurs éducatives ;
- il faut développer la recherche dans l'éducation et l'appuyer dans le but d'explorer et d'analyser les différentes méthodes pédagogiques d'utilisation des TIC .

Recommandations du CSEE à l'Union européenne:

- L'Union européenne doit prendre toutes les initiatives nécessaires pour soutenir les Etats membres dans leurs efforts visant à donner à tous les enseignants et à tout le personnel de l'éducation la formation appropriée pour l'utilisation des TIC, comme la promesse en a été faite dans les conclusions de la présidence du Conseil européen de Lisbonne ;
- L'Union européenne doit appuyer les Etats membres dans les efforts qu'ils consentent afin de donner à toutes les écoles l'accès à l'internet. Cette promesse a également été faite dans les conclusions de la présidence du Conseil européen de Lisbonne ;
- L'Union européenne peut soutenir de différentes manières les échanges d'informations entre écoles, les échanges d'enseignants et d'élèves et la création de partenariats et de réseaux entre écoles de différents pays ;
- L'Union européenne devrait prendre des initiatives en appui aux projets de recherche visant à approfondir notre connaissance des possibilités d'utilisation des TIC dans l'éducation.

Abréviations

- PCIE - Le Permis de conduire informatique européen (PCIE) est un cours (modulaire) permettant de former l'utilisateur final à un grand nombre de compétences informatiques. Le PCIE est fort répandu en Europe (et au-delà) et est régi par la Fondation européenne du permis de conduire informatique dont la tâche consiste à veiller à ce que dans tous les pays, les programmes débouchent sur le certificat PCIE (voir <http://www.ecdl.com>)
- IE – Internationale de l'éducation
- ELFE - The European e-Learning Forum for Education - Forum eLearning européen pour l'éducation
- CSEE – Comité syndical européen de l'éducation

- FNE – Federação Nacional dos Sindicatos da Educação (Fédération nationale des syndicats de l'éducation, Portugal)
- GEW – Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (syndicat des travailleurs des secteurs de l'éducation et de la recherche, Allemagne)
- GL - Gymnasieskolernes Laererforening (syndicat des enseignants dans l'enseignement secondaire supérieur, Danemark)
- TIC – Technologies de l'information et de la communication
- NUT - National Union of Teachers, (syndicat national des enseignants), Angleterre et Pays de Galles
- WWW – World Wide Web

Bibliographie

- European Commission/Eurydice (2001) *Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Education Systems. Facts and figures. 2000/2001 Annual Report.* Brussels: European Commission/Eurydice.
- Fredriksson, U. (2003) *New technologies in education: trends, risks and opportunities.* Education International Working Papers no 1 May 2003, Brussels: Education International
- Harasim, L., Hiltz, S.R., Teles, L., & Turoff, M. (1995) *Learning networks: a field guide to teaching and learning online.* MIT Press
- Jedeskog, G. & Nissen, J. (2004) ICT in the Classroom: Is Doing More Important than Knowing? *Education and Information Technologies* 9:1, p. 37 – 45, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers
- Jedeskog, G. (2005) *Ch@nging School. Implementation of ICT in Swedish School. Campaign and Experiences 1984 – 2004.* Uppsala: Uppsala University, Department of Education
- Lisbon European Council: (2000) *Presidency Conclusions* (www.document) <http://ue.eu.int/en/Info/eurocouncil/index.htm>.

- Pelgrum, W.J., & Anderson, R. E. (2001) *ICT and the Emerging Paradigm for Lifelong Learning. An IEA Educational Assessment of Infrastructure, Goals, and Practices in Twenty-six Countries*. Second Edition. Amsterdam: IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievements), University of Twente
- Pelgrum, W.J., Jansen Reinen, I.A.M., & Plomp, Tj. (Eds.) (1993) *Schools, Teachers, Students and Computers: a Cross-National Perspective*. Amsterdam: IEA (The International Association for the Evaluation of Educational Achievements)
- Plomp, Tj. & van den Akker, J. (1995) *In-service Training and Information Technology from a Curriculum Innovation Perspective*. In Collis, B., Nikolova, I., & Martcheva, K. (Eds.) *Information technologies in teacher education: Issues and experiences for countries in transition*. Paris: Unesco Publishing
- Plomp, Tj., ten Brummelhuis, A., & Rapmund, R. (Eds.) (1996) *Teaching and learning for the future*. Enschede: Secretariat COMMITT, University of Twente
- Salmon, G. (2000) *E-tivities. The Key to Active Online Learning*. London: Kogan.