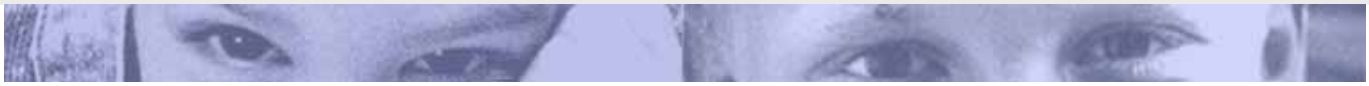

Cellule Veille scientifique et technologique **http://www.inrp.fr/vst**

la lettre d'information
n°21 - octobre 2006

vous abonner
consulter la lettre en ligne

Les Environnements Numériques de Travail en milieu scolaire

Les Technologies d'Information et de Communication (TIC) offrent de multiples services permettant la diffusion rapide d'informations partout dans le monde. Ces nouveaux modes d'information et de communication représentent des enjeux considérables dans les domaines économique, social et éducatif. Le milieu scolaire ne peut ignorer ces nouveaux outils sans risquer de se marginaliser. Aussi, en France et à l'étranger, les différents gouvernements ont pris en considération l'opportunité que représentent ces outils pour une meilleure efficacité des systèmes éducatifs. Le déploiement d'applications de « e-éducation » apparaît être un levier important de diffusion, d'appropriation et de généralisation des usages des TIC et au-delà, un véritable axe stratégique des politiques de développement numérique des territoires. Il semble donc intéressant de considérer, dans cette lettre, les trois points suivants :

- les politiques en matière d'Espaces Numériques de Travail (ENT) ;
- les définitions apportées au concept d'ENT : comment est-il compris selon les acteurs et les usages ? ;
- les différentes expériences menées en France et à l'étranger.

Les politiques en matière d'Espaces Numériques de Travail | Définitions et évolution du concept d'ENT | Expériences | Sitographie | Bibliographie

Avertissements au lecteur :

– *la plupart des liens renvoient vers les fiches correspondantes de notre base bibliographique collaborative, qui comprennent les références complètes et, le cas échéant, des accès aux articles cités (en accès libre ou en accès payant, selon les cas et selon les abonnements électroniques souscrits par votre institution) ;*

– *sauf indication contraire, toutes les traductions comprises dans cette* Lettre *ont été réalisées par les rédactrices ;*

– *vous pouvez faire part de vos réactions à cette* Lettre*, suggérer des pistes complémentaires ou demander des précisions, en laissant un commentaire sous l'article correspondant dans notre blog : « Écrans de veille en éducation ».*

Question de terminologie

Pour constituer cette Lettre, nous avons employé indistinctement « environnement » et « espace numérique de travail » pour définir le sigle ENT, les deux termes recouvrant dans ce cas la même signification. À l'étranger, le terme ENT n'apparaît pas d'une manière littérale à l'instar du modèle français, cependant, il existe des dispositifs équivalents du point de vue de leurs fonctionnalités. Ils apparaissent sous des appellations diverses comme :

– Virtual learning Environment;
– Virtual Education Space;
– Virtual Learning Space;
– Digital Learning Space/virtual;
– Educational Environment;
– Collaborative workspaces;
– Internet based distance-learning environments;
– Computer Environment for Human learning;
– Computer based learning environment;
– Learning Spaces;
– e-learning…

Cette liste n'est pas exhaustive… Nous nous sommes appuyé sur ces appellations pour recenser les différentes politiques et expériences menées à l'international. Le modèle français est un peu atypique dans le paysage éducatif international dans la mesure où il est centralisé et insufflé par le gouvernement lui-même. Néanmoins, quelles que soient les stratégies de déploiement et d'accompagnement de ces dispositifs sur le terrain, les enjeux sont les mêmes dans les grandes lignes. Il s'agit de moderniser l'offre éducative, de faciliter la communication entre les acteurs (enseignants, élèves, administration, familles), de favoriser l'autonomie des élèves et l'individualisation des enseignements et de développer le travail de groupe.

1. Les politiques en matière d'Espaces Numériques de Travail

1.1 En France

Faisant suite au projet intitulé « cartable numérique », le ministère de l'Éducation nationale et de la Recherche propose une appellation plus générique : celle d'ENT. À la suite de l'appel à projets ENT 2003, lancé par la caisse des dépôts et le ministère de l'Éducation nationale et de la recherche, huit projets de déploiement en France ont été retenus. Cet appel à projets fait suite à une démarche initiée dès janvier 1997 et s'est prolongé par un autre appel lancé en 2006.

❑ Mesures gouvernementales : appels à projets

Le ministère de l'Éducation nationale se fixe comme objectif un déploiement des ENT aussi bien dans l'enseignement scolaire que dans l'enseignement supérieur.

Sur le site Éducnet deux objectifs sont clairement affichés pour l'enseignement scolaire :
- généraliser les ENT dans les établissements à l'horizon 2007 ;
- structurer ce secteur avec un nombre restreint de plates-formes et une diversité d'offre de services et de contenus.

Selon la *Lettre* n° 23 de la Direction de la technologie produite par le Ministère de la recherche en mai 2005, « Les Espaces numériques de travail », « *de nouveaux services numériques tels que l'intranet, le courrier, le forum, la publication de site Internet, l'accès à des cours en ligne, les bases de données… viennent s'ajouter aux services « traditionnels » rendus par l'informatique dans les établissements scolaires* ». Aussi, est-il opportun de fédérer l'ensemble de ces services afin de constituer de véritables Espaces numériques de travail. Dans cette perspective, le ministère a lancé en 2003 un appel à projet dit « Espaces Numériques de Travail » pour mettre en place ce nouveau dispositif.

« *Ce dispositif a trois objectifs :*
- *offrir un lieu de partage et d'échanges aux porteurs de projets, rectorats et collectivités territoriales ;*
- *constituer et diffuser une base de données cohérentes sur les projets ENT ;*
- *mutualiser des études techniques, juridiques et administratives* ».

Un deuxième appel à projet en 2006 lancé par l'Éducation nationale, « Accompagnement à la scolarité, égalité des chances et TIC », s'appuie sur les TIC pour favoriser l'égalité des chances (dépêche de l'AEF n° 65760 du 6/6/06). Trente-trois dossiers de candidature montrent l'intérêt qu'a suscité une telle demande. Ce sont des dossiers « *émanant d'associations, de consortiums d'éditeurs de communautés de communes ou d'agglomérations, de villes ou de départements, de structures de l'Éducation nationale* ». Parmi les réponses se trouvent notamment, celles des Centres d'entraînement aux méthodes d'éducation active (CEMEA), de Paraschool, d'Odile Jacob Multimédia avec Domicours ainsi que le Centre national d'enseignement à distance (CNED) ou encore de l'Association de la fondation étudiante pour la ville (l'AFEV).

❑ Schémas directeur et stratégique des espaces numériques de travail

Pour permettre de développer l'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement scolaire et supérieur, le ministère mène une politique volontariste au cours de laquelle de nombreuses actions ont ainsi été conduites avec deux objectifs principaux : d'une part, la maîtrise par l'élève et l'étudiant d'un environnement dans lequel ces technologies sont de plus en plus présentes, d'autre part, la diversification des formes d'enseignement et d'apprentissage en liaison avec les réformes engagées dans le système éducatif. Le « Schéma directeur des Espaces numériques de travail » du ministère (12/01/2004) présente en 57 pages, la définition d'un ENT, les documents de référence sur lesquels s'appuie le schéma directeur, les enjeux, les facteurs de réussite, les objectifs du schéma directeur, les fonctions et usages, l'accessibilité, la qualité de services des ENT, les recommandations technologiques et les impacts organisationnels dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur. Ce rapport est destiné à devenir un instrument de dialogue entre l'Éducation nationale et ses partenaires.

Plus globalement, le schéma stratégique des systèmes d'information et de télécommunication (S3IT) du ministère représente un cadre structurant au niveau national. Il vise à fournir un cadre de cohérence entre les offres d'espaces numériques de travail, en lien avec les infrastructures sécurisées et les systèmes d'information existants. Un autre schéma vient s'imbriquer dans celui-ci, le « Schéma directeur des infrastructures/Services Intranet/Internet d'établissements scolaires et d'écoles » (SDI/S2i2e). Il vise « *prioritairement à offrir à la communauté éducative l'infrastructure et les services adaptés au développement des usages. Son objectif est de faire en sorte que chacun, et en particulier chaque élève et chaque enseignant, puisse bénéficier dans le cadre de ses activités spécifiques (d'enseignement ou d'apprentissage, …) de l'environnement de travail adapté à ses besoins (bureaux virtuels) avec l'assistance nécessaire. Il accompagne également les efforts d'équipement et d'assistance pour que les machines et les hommes puissent communiquer entre eux dans toutes les circonstances (normalisation et interopérabilité des infrastructures et des outils collaboratifs). Les actions menées pour atteindre ces objectifs se répartissent en trois grandes catégories de projets : Infrastructures, Services numériques et Accompagnement des utilisateurs.* »

En parallèle avec le gouvernement français, à l'international (Afrique, Asie, Canada, Québec, Europe…), les Politiques se préoccupent de ces mêmes questions et mettent en place des mesures et des dispositifs pour favoriser l'utilisation des TIC dans le domaine de l'éducation et de la formation. Il s'agit souvent d'initiatives régionales ou locales.

1.2 Les politiques éducatives en Europe et à l'international

Un rapport de l'UNESCO réalisé en partenariat avec l'IIPE (Principes de la planification de l'éducation) en 2004 « Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives » rédigé par Willem J. Pelgrum et Nancy Law, traite des principaux problèmes et questions que soulève l'application des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à l'école. Ce rapport fait le point sur l'état des TIC en éducation, leurs enjeux et leurs perspectives de développement. Des comparaisons sont faites en matière d'équipement et d'utilisation scolaire au plan international.

Trois sortes de rôles attribués aux TIC ont été différenciés :

1. « Learning about ICT » pour préciser que les enseignements portent sur les TIC ;
2. « Learning with ICT » pour se référer à l'utilisation des TIC lors des enseignements ;

3. « Learning through ICT » pour aborder l'intégration des TIC comme un outil essentiel à l'enseignement et l'apprentissage.

Une réflexion est menée sur les indicateurs d'observation de l'impact des TIC sur l'éducation. Ces indicateurs ont été relevés dans des études pédagogiques de nature qualitative. On note, à l'égard des étudiants, une amélioration : de la motivation (du fait du plaisir à apprendre), des compétences à utiliser les TIC, du travail collaboratif, des aptitudes métacognitives, de l'estime de soi, des connaissances de la matière et du sujet. Pour les enseignants, le regard est porté sur une meilleure estime de soi, une amélioration de la collaboration avec les collègues, des compétences pédagogiques et à utiliser les TIC. Ces critères montrent un certain engouement à l'égard des TIC. Il est moins courant de trouver des études dont les observations portent sur : les disciplines et les problèmes de management, l'amélioration des relations profs-élèves et de leurs compétences pour présenter leurs cours. Pour une meilleure intégration des TIC, certains aspects mériteraient d'être approfondis comme, par exemple, les rôles des enseignants et des élèves (voir page 82 du rapport).

Pour une réactualisation des informations portant sur la place des TIC dans les systèmes éducatifs internationaux, sur la politique internationale menée en ce domaine, il est intéressant de repérer le dossier documentaire du centre de ressources multimédias de la SDTICE. Ce dossier propose notamment de nombreuses statistiques sur l'utilisation des TICE.

Le rapport sur les environnements numériques de travail dans l'éducation en Espagne, réalisé par la caisse des dépôts et consignation et paru en juin 2003, montre que l'Espagne rattrape son retard en matière d'équipement informatique et que des disparités importantes existent entre les provinces. La décentralisation a permis de dynamiser les régions, notamment la Catalogne particulièrement active. Les projets pédagogiques sont financés par les régions. Sur le plan pédagogique, il s'agit d'apporter une réponse globale grâce à de nouvelles formes de gestion pédagogique, de collaborations et d'échanges, de cours, d'exercices et de contenus. À la page 6, un diagramme récapitulatif présente une répartition européenne du nombre d'ordinateurs par élèves. Les pays les mieux dotés sont, dans l'ordre, l'Italie, l'Allemagne, la Belgique, l'Irlande, la Pologne et les Pays-Bas. Viennent ensuite, l'Autriche, la France, l'Espagne…

Au Danemark, les projets sont souvent sur l'initiative des collectivités territoriales ou de l'institution nationale avec une forte implication des acteurs privés. Le projet « SkoleIntra » a été porté par deux enseignants qui ont créé une entreprise pour développer un ENT. La commercialisation et la gestion ont ensuite été confiées au Centre national public de recherche en éducation UNI-C qui est également l'initiateur et le porteur du projet national « Skolekomé ».

Au Canada, une réflexion est menée sur l'accès d'Internet à tous et sur son usage (Internet citoyen). Les résultats d'une enquête « Le monde communautaire et Internet : défis, obstacles et espoirs, résultats de l'enquête auprès des groupes communautaires » sont présentés sur le site de Communautique. Cette enquête dresse un bilan et ouvre des perspectives relatives à l'utilisation d'Internet au sein de groupes sociaux. Il apparaît qu'Internet est un outil incontournable aujourd'hui et que son utilisation bouleverse les pratiques de communication, de formation et d'organisation du travail. Son impact est variable selon les régions et les groupes sociaux. La formation à la télématique doit être renforcée au sein des ces groupes.

Le plan d'action des États-Unis « No child left behind act » a été lancé par l'administration de Georges Bush pour innover et améliorer l'efficacité des enseignements scolaires. Les TIC ont permis de nombreuses innovations dans l'éducation et la formation. Quelques expériences sont relatées au §3 de cette *Lettre*.

Le portail SchoolNet Africa présente les initiatives et les programmes de vingt-trois pays africains : Angola, Bénin, Botswana, Cameroun, Côte d'Ivoire, Egypte, Gambie, Ghana, Kenya, Lesotho, Maroc, Mauritanie, Mozambique, Nigeria, Sénégal, Swaziland, Ouganda, Zambie... en matière d'intégration des TIC en éducation et formation SchoolNet Africa (SNA) est une organisation non gouvernementale panafricaine indépendante ayant pour objectifs de promouvoir l'apprentissage et l'enseignement en utilisant les TIC dans les écoles africaines, en partenariat avec un réseau de praticiens Schoolnet fonctionnant dans plus de trente pays africains. Il est le tout premier organisme panafricain promouvant l'inclusion numérique dans l'éducation scolaire en Afrique. C'est un organisme dirigé par des Africains et basé en Afrique. On repère différents projets pilotes comme « Un million d'ordinateurs pour les écoles africaines » permettant de développer les structures de recyclage d'ordinateurs en Afrique, et de promouvoir la distribution éducative de logiciels d'applications et de contenus pour une intégration des TIC dans l'éducation.

Conscients d'une forte disparité dans le développement des TIC, les gouvernements se mobilisent à l'international en créant des organismes de collecte de fonds comme le Fonds de solidarité numérique (FSN) et des observatoires pour tenter d'y remédier. Un fonds mondial de la solidarité numérique a été constitué en vue de favoriser les développements des TIC « pour la formation des ressources humaines et la lutte contre la migration intellectuelle » en Afrique et en Asie. *« La création d'un Fonds de Solidarité Numérique basé sur des contributions volontaires et opérant de manière rapide et transparente apparaît comme une réponse adaptée à l'inégale distribution des TIC dans le monde. La mission du nouveau Fonds de Solidarité Numérique est de promouvoir et de financer des projets structurants aptes à assurer aux populations défavorisées une chance d'entrer dans l'ère de la société de l'information »*. Ce fonds a pour objectif d'enrayer la progression des disparités entre les pays et à l'intérieur des pays en assurant la promotion et le financement de projets structurants.

2. Définitions et évolution du concept d'ENT

Espace Numérique de Travail ou Environnement Numérique de Travail, Environnement d'Apprentissage Informatisé (EAI), cartable électronique, bureau virtuel, ardoise électronique, extranet… plusieurs vocables pour définir une même ou plusieurs entités ? Ou, dit autrement, sur quelles bases conceptuelles, théoriques et pédagogiques peut-on définir un ENT ?

2.1 Environnement d'Apprentissage Informatisé au cartable électronique et Espace Numérique de Travail ?

En 1998, Josiane Basque et Sylvie Doré, dans la revue de l'enseignement à distance, *Journal of Distance Education*, apportent un éclairage intéressant sur le concept d'Environnement d'Apprentissage Informatisé (EIA). Considérant que ce terme prend de plus en plus d'ampleur dans la littérature francophone mais aussi anglophone au regard du concept de Computer based learning environment (proposé par Salomon dès 1992). Les auteures considèrent que la notion d'environnement réfère d'une part aux théories socio-constructivistes et d'autre part à la théorie des systèmes (l'environnement étant un lieu abritant un ou plusieurs systèmes). Elles reprennent l'idée de Wilson (1996) selon laquelle un environnement est « *a place where people can draw upon resources to make a sense out of things and construct meaningful solutions to problems* » (p. 3)

Selon Wilson, le terme de « communautés d'apprentissage » serait même plus approprié que le terme d' »environnement » pour mettre en évidence la collaboration entre individus. Selon cette acception, cette collaboration serait principalement de nature pédagogique. Or, au sein des ENT tels qu'ils apparaissent aujourd'hui dans le paysage de l'Éducation nationale, les collaborations sont aussi de nature administrative. La notion de communauté d'apprentissage ne serait donc pas approprié à ces nouveaux ENT, c'est peut-être l'une des raisons pour laquelle le E du sigle ENT est interprété par le vocable « espace » et non pas « environnement ». Dans cette perspective, pour certains enseignants, voir la fin de l'École, les ENT ne sont ni plus ni moins que « *des extranets sécurisés et personnalisés en fonction des différents publics qui sont amenés à les fréquenter* ». Le terme extranet définit l'ENT en tant que réseau de type Internet dont l'accès est réservé à un groupe fermé d'utilisateurs. En conséquence, les définitions varient en fonction des publics et des conceptions : par exemple, on utilisera le terme extranet pour mettre l'accent sur les services offerts en matière de communication entre les usagers et le concept d'environnement pour mettre l'accent sur la sphère pédagogique évoquant les communautés d'apprentissage.

2.2 Cartable électronique (ou *e*-cartable) et Espace Numérique de Travail

Le Cartable électronique a été développé dès 1999 par l'Université et le Conseil Général de Savoie. Retenu dans le cadre de l'appel à projet ENT 2003, il a été commercialisé par la société ERN (Espaces et Réseaux Numériques). Le cartable électronique a été conçu au départ comme un portail de services à destination des élèves, des enseignants, de l'administration et des familles. Le projet des Espaces Numériques de Travail (ENT) a été lancé dès 2003 par l'Éducation nationale. Il s'agissait comme le précisait Nicolas Chung, chef de projet sur les ENT au ministère de l'Éducation nationale (lire l'article du 21/10/2004) de créer une extension des établissements scolaires sur les réseaux, de proposer des services pour communiquer et collaborer (agendas, absences...). Dans cet article, on peut lire que « *les ENT sont des bureaux virtuels qui proposent de multiples services en ligne aux élèves, parents et enseignants. Seize académies testent le concept dont la généralisation nationale démarrera en 2007.* »

Sur le site du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, les concepts d'espaces numériques, de travail et de bureaux virtuels sont définis comme des termes synonymes ; l'objectif d'un ENT est de « *favoriser le déploiement de véritables environnements numériques de travail ou "bureaux virtuels" constitués d'un ensemble homogène de services numériques : travail collaboratif, vie scolaire et étudiante, mise à disposition et gestion de ressources numériques, etc.* ». À la lueur de toutes ces définitions, il apparaît qu'un Espace Numérique de Travail est à la fois un bureau virtuel et un cartable électronique.

En complément des aspects terminologiques, d'autres dimensions interviennent et ajoutent à l'opacité des définitions, notamment, la dimension idéologique des projets. Un ENT est un point de rencontre permettant de constituer *une communauté éducative* et non plus une communauté d'apprentissage, au sens de Wilson (1992). Ce point de rencontre est un espace virtuel et aussi un ensemble d'outils.

Après la publication de deux ouvrages de référence en avril 2002 et juin 2004 (la Documentation française), le groupe de travail « éducation » de la Fing (Fondation Internet nouvelle génération) poursuit son investigation des « cartables électroniques et environnements numériques de travail ». Ce travail s'inscrit dans la perspective du « schéma directeur des espaces numériques de travail » (SDET) et des appels à projets communs du ministère de l'Éducation et de la Caisse des Dépôts, démarches auxquelles la FING est associée. Selon ce groupe de travail, la différence majeure entre l'ENT et un simple réseau local d'établissement tient en une expression : « *l'identification unique commune à toutes les applications et ressources locales et distantes… C'est un espace personnalisé de travail, également un espace communautaire et un instrument d'échange et de travail partagé par un groupe de personnes* » (voir p. 25-26). L'ouvrage *Du cartable électronique aux espaces numériques de travail*, n° 5 des Cahiers pratiques du développement numérique des territoires, paru en juin 2004, fait le point sur les expériences menées en France et dans le monde (Allemagne, États-Unis, Espagne).

La Lettre de la direction de la Technologie n° 23 de mai 2005 présente un dossier sur les espaces numériques de travail et les bureaux virtuels dont l'objectif est d'apporter un éclairage sur la notion d'ENT. Elle présente, par exemple, les fonctionnalités d'un ENT et son architecture simplifiée.

Le projet « Cartable électronique » est présenté sur les sites du Conseil Général de Savoie et de l'Isère.

En résumé, il apparaît difficile de définir précisément la notion d'ENT pour différentes raisons dont l'une d'elles provient du fait que ces systèmes sont divers et variés. Ce sont à la fois, des systèmes de communication entre les acteurs administratifs et les familles des élèves, les enseignants et les élèves, des systèmes d'information entre les enseignants et les établissements, ainsi que des systèmes de formation et d'apprentissage basés sur des pédagogies extrêmement variables d'un enseignant à l'autre et d'un établissement à l'autre.

3. Expériences

3.1 En France

La FING (Fondation Internet Nouvelle Génération) propose une « synthèse par épisodes » des thèmes abordés depuis un an sur son blog consacré aux ENT (espaces numériques de travail) dans l'éducation. Cela permet aux internautes de consulter des bases documentaires et d'échanger des points de vues ou des bonnes pratiques autour des environnements numériques de travail dans le primaire, le secondaire et le supérieur. Il s'agit, notamment, de réfléchir sur la place des blogs dans les ENT à partir de quelques usages pédagogiques des blogs comme, par exemple, la préparation d'un voyage culturel.

Ce rapport fait le bilan des actions menées et montrent en quoi il est nécessaire de poursuivre l'expérience du cartable électronique avec les espaces numériques de travail. Un bilan a été réalisé après une année de pratique auprès des élèves de la classe de 5e et après deux années de pratique auprès d'élèves de 4e. À la question « qu'est ce que l'ordinateur a amélioré dans ta vie d'élèves ? », les élèves répondent souvent : « la cohésion de la classe, les contacts privilégiés avec les professeurs, le travail qui se fait plus facilement, l'envie d'apprendre » et par les parents « la motivation pour le travail scolaire, la curiosité face au monde extérieur, les relations presque amicales avec les professeurs… ».

Le site Éducnet recense des expériences et des retours d'usage des ENT en pédagogie. On observe, par exemple, le projet Ariandijon développé dans l'académie de Dijon pour favoriser le suivi individualisé des élèves.

Le site Éducnet propose des fiches d'usages pour entrevoir des pistes d'utilisation dans les ENT. Par exemple, un usage pratique d'utilisation des ENT en mathématiques. Un autre exemple de site : celui du lycée Jean Perrin (Paris) présentant des cours en ligne à propos de la modélisation des actions réelles en physique.

Le projet « Cartable numérique » en Picardie a fait l'objet d'une évaluation en 2003. Depuis 2000, deux établissements d'enseignement professionnel picards expérimentent le cartable numérique. Ce projet a été financé par la préfecture de Picardie et le CRP. Les élèves des classes de BTS et bac professionnel, ont été équipés d'ordinateurs portables. Les deux expériences ont fait l'objet d'une évaluation dont les résultats sont consultables sur le site de la préfecture de Picardie. L'évaluation s'est attachée à identifier les usages induits par l'ordinateur portable, les points forts et les points faibles de l'opération. On constate que l'utilisation personnelle des élèves développe la pratique des fonctions de communication (courriel, chat) et de téléchargement. Les logiciels les plus utilisés le sont à des fins de production de documents et de recherche d'information (Word et navigateur). Ils répondent ainsi aux usages en situation professionnelle de l'élève. En revanche, les fonctions de communication pour du travail collaboratif, et d'apprentissage s'avèrent peu exploitées (une typologie de la maîtrise des logiciels se trouve à la page 5 de l'étude).

3.2 En Europe et à l'international

Europe

L'étude internationale sur les environnements numériques de travail publiée en août 2003 est une synthèse des analyses réalisées par l'IDATE, cabinet en stratégie et management relatifs au TIC en association avec TNO (Danish Technological Institute) et Empirica. Les pays couverts par cette mission sont : l'Allemagne, le Danemark, les Pays-Bas et la Belgique flamande. Quelques constats sont établis à partir des usages observés :

- le niveau des usages dépend fortement des enseignants, d'une part, et des classes, d'autre part ;
- les professeurs ont recours régulièrement à l'informatique (support de cours, accès Internet) sans pour autant passer par les ENT.

En Allemagne, les projets d'ENT sont souvent portés par les communes qui sont responsables de l'équipement informatique des établissements scolaires. Les projets territoriaux PIK et Lernstatt Paderborn ont été initiés par des villes avec le soutien de leurs Länder respectifs (Bavière et Rhénanie du Nord-Westphalie) en association avec des industriels spécialistes des TIC, Deutsche Telekom et Sun.

En Espagne, la région Catalogne a lancé le projet EDU365 en 2001. C'est un portail de contenus qui s'adressent aux professeurs et aux élèves de l'enseignement primaire et secondaire. Malgré 20 millions de visites en moyenne par mois, cet outil ne représente qu'un mode de travail occasionnel pour les usagers. Les élèves peuvent ainsi utiliser un bureau virtuel et bénéficier de didacticiels de révision ; les professeurs peuvent créer des forums et des pages web ; et enfin les parents peuvent consulter les informations générales sur le fonctionnement de l'école.

Aux Pays-Bas, Brainbox est un espace numérique de travail développé sur la base du logiciel américain d'e-éducation, Blackboard. Il s'agit d'une plateforme pour organiser et gérer la relation pédagogique et la vie scolaire. L'objectif du projet est de familiariser les enseignants et les élèves à l'usage d'outils d'e-enseignement et d'observer les pratiques qui se développent à cette occasion. Généralement les enseignants utilisent Brainbox pour préparer leurs cours et les diffuser auprès des étudiants. Les élèves s'en servent pour préparer, remettre leurs devoirs et rechercher de l'information. Un premier bilan montre que les utilisateurs sont très satisfaits de l'outil et que la communication entre enseignants et élèves est facilitée. Les élèves présentent aussi une plus grande motivation. Les points négatifs résident dans le fait que la formation à l'outil est insuffisante et que les utilisateurs manquent de temps pour tirer tout le bénéfice de la plateforme.

États-Unis / Canada

Au Canada, un rapport conséquent (277 pages) sur les espaces numériques de travail dans l'éducation a été réalisé en juillet 2003. Après un survol de la situation canadienne à l'égard des technologies de l'information et de la communication à l'école, le rapport analyse d'une manière approfondie quatre espaces numériques de travail. Le concept français d'ENT a été interprété pour correspondre à la réalité scolaire canadienne. Les auteurs ont considéré qu'ils étaient en présence d'un espace numérique de travail lorsque l'ensemble des ressources et des services était proposé aux élèves d'un établissement physique travaillant en groupe-classe et ce de façon permanente et personnalisée. Aujourd'hui, les principales innovations dans les écoles sont liées aux TIC. Il s'agit d'une étude de grande envergure. Elle a été menée sur 15 566 écoles représentant 2 416 373 élèves du primaire et 2 953 343 élèves du secondaire. Les élèves disposent d'un ordinateur pour six environ (voir page 17).

Aux États-Unis, le même type d'étude sur les ENT a été réalisé par la Caisse des dépôts et consignation; elle a abouti à la rédaction d'un rapport en juin 2003. Il fait état du niveau d'équipement dans les écoles (voir page 18). Trois cas ont été étudiés :

- la plate-forme VES dans le Massachusetts. « *Il s'agit d'une plateforme ayant précisément pour objectif de créer un environnement virtuel entre élèves, enseignants, parents et administrateurs* » ;
- Quaker Valley School District en Pensylvanie. Le projet a été lancé en 2001. Il concerne 2000 élèves et est basé sur la distribution et l'utilisation de portables dont les élèves se servent à l'école, à leur domicile ou en tout autre lieu. Ce projet s'appuie sur les standards SIF (Schools Interoperability Framework) ;
- Virtual High School (IVHS) dans l'Illinois. IVHS est une école virtuelle permettant aux élèves de bénéficier de tous les cours dont ils ont besoin, indépendamment de leur localisation (zones rurales ou défavorisées).

Le projet « Virtual Education Space » créé par le département de l'éducation du Massachusetts est un espace numérique de travail très proche de la définition qu'en donne la France. L'ensemble des ressources et applications est accessible depuis n'importe quel ordinateur.

Une initiative spectaculaire a été prise par l'état du Maine au printemps 2002 pour équiper tous les étudiants de septième et huitième année (équivalentes des 3e et 4e) avec des ordinateurs portables Apple reliés à un réseau sans fil.

Afrique

Diverses expériences sont menées en Afrique, comme par exemple :

- ThinkQest Africa : il s'agit d'un programme panafricain ayant pour but de promouvoir un nouveau style d'enseignement et une éducation africaine basée sur Internet. Il favorise l'adoption des méthodologies et des approches améliorant le processus éducatif par l'utilisation des TIC. L'objectif est d'amener la jeunesse africaine à développer un sens critique en tant qu'élèves, penseurs et éventuellement futurs leaders africains qui contribueront au développement de leurs pays respectifs :
- Des armes aux ordinateurs : il s'agit d'introduire un programme d'éducation basé sur les TIC pour les enfants anciens combattants de trois pays africains : l'Angola, le Libéria et le Rwanda. Le projet cherche à mettre sur pied un centre de formation multimédia basé sur les TIC en direction de ces enfants.

En guise de perspective

Nous avons, dans cette lettre, essayé de répondre aux questions suivantes : Qu'est-ce qu'un espace numérique de travail en France et à l'étranger ? Quelles sont les politiques éducatives sous-jacentes aux ENT et quelles expériences sont, actuellement, menées en France, en Europe et à l'étranger ? Nous n'avons aucune prétention quant à l'exhaustivité de cette recherche, il s'agit essentiellement de mettre en perspective des informations récentes et accessibles par Internet sur ces questions. La littérature abondante sur les ENT soulève des problématiques intéressantes qui mériteraient d'être approfondies. À titre d'exemples, nous en relevons deux :

- à la lecture de tous les travaux cités, pouvons-nous dégager une méthodologie générique pour évaluer les ENT ? Est-ce que les différents rapports et études évaluent la même chose (usages, équipements, fonctionnalités…) ? Nous avons relevé que certains critères reviennent fréquemment comme le taux d'équipement et la nature des services rendus ; d'autres sont plus rarement cités comme ceux portant sur les pratiques effectives des enseignants et des élèves. Quelles en sont les raisons ?
- la fracture numérique est un sujet d'actualité mobilisant bon nombre de pays dans le monde. Quelles sont les solutions apportées pour réduire cette fracture ?

Pour en savoir plus sur la fracture numérique…

Sur son site, l'université de Laval présente un projet portant sur la fracture numérique et propose une définition de la fracture numérique : « *Il existe plusieurs débats relatifs à la paternité du terme original anglais, digital divide. Toutefois, il est possible d'affirmer que cette notion nous provient des États-Unis et qu'elle a émergé au cours des années 90 pour décrire le fossé qui se creusait entre ceux qui avaient accès aux nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC). Au départ il s'agissait de déterminer quels groupes démographiques aux États-Unis risquaient d'être laissés pour compte, particulièrement au vu de la popularité grandissante d'Internet…* ». On peut repérer trois types de fractures numériques : celles liées au pays lui-même (pays démunis et pays nantis, dualité Nord-Sud, et à l'intérieur du pays, clivage urbain-rural), au sexe (les femmes sont davantage exclues que les hommes) et à l'âge (les aînés sont davantage exclus).

Voir aussi « Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information », coordonné par Alain Ambrosi, Valérie Peugeot et Daniel Pimienta publié en 2005 chez C & Éditions ainsi que l'article de Jean-François Soupizet « La fracture numérique : mesures et spécificités »

Glossaire

AFEV : Association de la fondation étudiante pour la ville

CEMEA : Centre d'entraînements aux méthodes d'éducation active

CERI : Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement

CNED : Centre national d'enseignement à distance

EAI : Environnement d'apprentissage informatisé

ENT : Espaces numériques de travail

FING : Fondation Internet nouvelle génération

ICT : Information and communication technology

ITEMS : Société internationale basée à Paris d'étude sur les stratégies en matière de TIC

ITU : Union internationale des télécommunications. Il s'agit d'un organisme international et d'une agence spécialisée des Nations Unies créée pour faciliter les relations pacifiques, la coopération internationale entre les peuples et le développement économique et social par le biais de services de télécommunications efficaces.

FSN : Fonds de solidarité numérique

NTIC : Nouvelles technologies de l'information et de la communication

ORBICOM : réseau des chaires UNESCO en communication. Statut consultatif auprès du Conseil économique et social des nations Unies. Il regroupe 26 chaires en communication et plus de 250 membres associés dans 73 pays.

S3IT : Schéma stratégique des systèmes d'information et de télécommunication

SDET : Schéma directeur des espaces numériques de travail

SDI/S2i2e :Schéma directeur des infrastructures/Services intranet/Internet d'établissements scolaires et d'écoles

SIF : Schools Interoperability Framework

TIC : Technologies d'information et de communication

TICE : Technologies d'information et de communication en éducation

Sitographie

- Asia-Pacific forum on science learning and teaching : http://www.ied.edu.hk/apfslt/
- Australian council for educational research - The ACER provides state-of-the-art educational research, products and services: http://www.acer.edu.au/
- Cartable électronique : une clef pour l'intégration scolaire et Universitaire : http://www.snv.jussieu.fr/inova/publi/cartable.htm
- Cartable numérique isérois - Conseil général de l'Isère : http://www.cg38.fr/pages/index/id/4349
- Digital divide network - Communauté de chercheurs autour de l'Internet : http://www.digitaldivide.net/
- Du réseau local à l'intranet, de l'intranet à l'environnement numérique de travail – Bibliographie, webographie sélective- Site du SCEREN : http://cndpll1.hosting.cri74.org/article.php3?id_article=328
- Espaces et réseaux numériques - Site de la société ERN (Espaces et réseaux numériques) : http://www.ern.fr/
- Indicateurs de base sur l'intégration des TIC dans les systèmes éducatifs européens - rapport annuel 2000-2001 d'Eurydice : http://194.78.211.243/Documents/TicBI/fr/FrameSet.htm
- Insight, Observatory for new technologies and education - État actuel des politiques de développement TICE des principaux pays européens : http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/index.htm
- iEARN, International education and resource network. Started in 1988 is the world's largest non-profit global network that enables teachers and young people to use the Internet and other new technologies to collaborate on projects that both enhance learning and make a difference in the world : http://www.iearn.org/
- ISTE, International society for technology in education - ISTE provides leadership and service to improve teaching and learning by advancing the effective use of technology in education. ISTE is the trusted global leader in building capacity and disseminating best practices for appropriate and ubiquitous use of technology for all learners in a dynamic international learning environment: http://www.iste.org/
- International - Place et enjeux des TICE - Un dossier d'Éducnet le portail des TICE pour l'éducation : http://www.educnet.education.fr/dossier/international/default.htm
- Manuels et cartables numériques – Éducnet : http://www.educnet.education.fr/dossier/manuel/biblio2.htm
- Observatoire sur la Société de l'information - Observer l'évolution de la société de l'information vers les sociétés du savoir – UNESCO : http://www.unesco.org/cgi-bin/webworld/portal_observatory/cgi/page.cgi?d=1
- Portail SchoolNet Africa- Portail qui recense les initiatives et programmes de 23 pays africains : Angola, Bénin, Botswana, Cameroun, Côte d'Ivoire, Egypte, Gambie, Ghana, Kenya, Lesotho, Maroc, Mauritanie, Mozambique, Nigeria, Sénégal, Swaziland, Ouganda, Zambie... : http://www.schoolnetafrica.net/
- Sélection de sites et d'ouvrages concernant les TICE - Document produit par Éducnet : http://www.educnet.education.fr/documentation/default.htm
- Technologies de l'information et de la communication dans l'éducation - Site de l'OCDE : http://www.oecd.org/topic/0,2686,fr_2649_34519_1_1_1_1_37441,00.html
- Textes réglementaires sur les TICE- Produit par Éducnet : http://www.educnet.education.fr/textes/reglementaires/1998.htm
- Veille européenne et internationale sur les TICE : http://www.educnet.education.fr/documentation/veilleinter.htm
- Webographie TIC, réseau européen : http://www.educnet.education.fr/documentation/europe.htm
- Webographie traitant « du réseau local à l'intranet, de l'intranet à l'environnement numérique de travail » : http://cndpll1.hosting.cri74.org/article.php3?id_article=328

Bibliographie

- « Les nouveaux espaces numériques d'éducation » (2004). *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, vol. 46.
- « Enseigner avec les réseaux » (2003). *AC-TICE*, vol. 32.
- Baron Georges-Louis & Bruillard Éric (dir.) (2006). *Technologies de communication et formation des enseignants*. Lyon : Institut National de Recherche Pédagogique.
- Bardi Anne-Marie & Bérard Jean-Michel (2002). *L'école et les réseaux numériques*. Inspection générale de l'Éducation nationale.
- Baron Georges-Louis & Bruillard Éric (2006). *Technologies de communication et formation des enseignants, vers de nouvelles modalités de professionnalisation ?*. Lyon, INRP.
- Basque J. & Doré S. (1998). « Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé ». *Journal of Distance Education, vol. 13.* Consultable à l'adresse : http://cade.icaap.org/vol13.1/dore.html
- Briede Baiba. (2004). « International And National Conferences In Science Education ». *Journal of science education*, vol. 5, p. 115-116.
- Buchen Irvin. (2003). « Education in America: the next 25 years ». *The Futurist*, vol. 37, p. 44-51.
- Caisse des Dépôts et Consignations (2004). *Du cartable électronique aux espaces numériques de travail: Une réflexion conduite par la Caisse des dépôts et la Fing*, vol. 1. Paris : La Documentation française.
- Chaptal Alain (2003). *L'efficacité des technologies éducatives dans l'enseignement scolaire: analyse critique des approches françaises et américaines*. Paris : L'Harmattan.
- Collet Gérard. (2005). « Problématiques de la distance dans les opérations de cartables numériques ». *Distances et Savoirs*, vol. 3, n° 3.
- Fondation Internet Nouvelle Génération (FING) (2002). *L'élève le prof et leur cartable dans l'école de demain*. Cartable électronique : rapport de synthèse 2002.

- Fondation Internet Nouvelle Génération (FING) & Caisse des Dépôts et Consignations (dir.) (2004). *Du cartable électronique aux espaces numériques de travail*. Paris : La Documentation française.
- Ginioux Pierre & Narcy Michel. (2002). « Le cartable électronique: nomade ou virtuel ». *Medialog*, vol. 43, p. 48-51.
- Lebrun Marcel (2002). *Des technologies pour enseigner et apprendre*. Bruxelles : De Boeck.
- Marquet Pascal & Dinet Jérôme. (2004). « Les premiers usages d'un cartable numérique par les membres de la communauté scolaire: un exemple en lycée ». *Revue française de pédagogie*, vol. 146, p. 79-91.
- Pelgrum Willem & Law Nancy (2004). *Les TIC et l'éducation dans le monde : tendances, enjeux et perspectives*. Paris : UNESCO.
- Rencontres réseaux humains-réseaux technologiques (2005). *Environnements numériques de travail: des usages aux analyses d'usages*. Paris : SCEREN-CNDP.
- Salomon G. (1992). « Effects with and of computers and the study of computer-based learning environments ». In De Corte E., Linn M.C., Mandl H., Verschaffel L. *Computer-based learning environments and problem solving,* p. 249-263
- Shaw Michael. (2006). « E-teaching: how it works ». *The Times educational supplement*, p. 12.
- Wilson B.G. (1996). « What is a constructivist learning environment? ». In B.G. Wilson, *Constructivist learning environments. Case studies in instructional design,* p. 3-8.

Rédactrices : Françoise Poyet et Brigitte Bacconnier

Cette lettre d'information est une publication mensuelle de la cellule Veille Scientifique
et Technologique de l'Institut national de recherche pédagogique.

© INRP

- Vous abonner ou vous désabonner http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/Abonnement.htm
- Nous contacter http://www.inrp.fr/vst/Contact.php
- Consulter les nouveautés http://www.inrp.fr/vst/Dernieres_MAJ.php

Veille scientifique et technologique
Institut national de recherche pédagogique
19, allée de Fontenay – BP 17424 – 69347 Lyon cedex 07
Tél. : +33 (0)4 72 76 61 00 – Fax. : +33 (0)4 72 76 61 93