

*Les nouveaux espaces numériques d'éducation ont un texte fondateur : le SDET, ou Schéma directeur des espaces numériques de travail, dont une version provisoire, publiée en 2003, a déclenché une nouvelle vague du côté des TICE. Les acteurs à l'origine du projet en écrivent l'histoire.*

*– L'un d'eux rappelle que les ENT ne sont pas issus de la seule réflexion théorique, mais émanent de projets développés localement, parfois déjà largement déployés, et dont l'origine remonte aux premiers temps des réseaux d'établissements.*

*– La direction de la Technologie inaugure un modèle d'organisation inédit ; pour la première fois, au lieu de laisser se multiplier les initiatives isolées, le niveau central se concerte avec tous les acteurs concernés : collectivités, académies, établissements, éditeurs...*

*– Un acteur intéressé dès l'origine au projet récapitule les services préconisés par le SDET pour les ENT et leurs interactions.*

*– Enfin, un esprit sceptique dénonce le caractère prématuré du déploiement des ENT, mais en reconnaissant la légitimité de l'entreprise.*

## Un historique

Gérard Puimatto

DIRECTEUR ADJOINT DU CRDP D'AIX-MARSEILLE

*Les initiatives de mise au point d'environnements offrant un bouquet de services numériques pour l'activité scolaire ne sont pas nouvelles ; elles remontent au développement des premiers réseaux dans les établissements.*

**D**ès le début des années 90, au siècle dernier pourrait-on dire, quelques acteurs du développement des réseaux se réunissaient sous l'égide du Ministère, à cette époque le bureau DLC 15, chargé de ce que l'on n'appelait pas encore les TICE ainsi que des innovations pédagogiques correspondantes, pour définir une couche d'interface destinée aux utilisateurs des réseaux pédagogiques. Déjà, des académies comme Grenoble et Strasbourg avaient initié des projets, appuyés sur des analyses de besoins, et qui ont donné lieu à des environnements logiciels comme Harp<sup>1</sup>, Magret<sup>2</sup> ou IACA<sup>3</sup>, toujours en usage et même de plus en plus indispensables pour une exploitation réelle et efficace des réseaux d'établissements.

Ces environnements évoluent toujours davantage vers des fonctionnalités adaptées au développement des usages, en particulier la person-

# et un panorama

nalisation de comptes individuels (création de comptes en rafale, gestion des environnements itinérants, etc.) et la gestion avancée des groupes de travail.

La généralisation, à partir de 1995, de connexions internet dans les établissements a élargi le cadre de réflexion à l'accès aux réseaux ouverts et aux services qui y sont liés. On s'interrogeait alors notamment sur les chartes d'usage, ainsi que sur des modes d'accès partagés, offrant une large ouverture, mais aussi une sécurité suffisante pour un véritable développement des usages. Là encore, l'académie de Grenoble a été pionnière avec le projet SLIS<sup>4</sup>, dont l'objectif était d'importer les technologies internet dans l'établissement et de développer les compétences technologiques nécessaires. Cette initiative a conduit progressivement au développement d'intranets d'établissements, et à la prise en compte de ceux-ci par le Ministère (direction de la Technologie) dans le cadre des recommandations S2I2E (Services internet et intranet pour les établissements et les écoles). C'est bien encore la logique de services qui est mise en avant, même si les impératifs et contraintes d'exploitation ont rapidement conduit à concevoir les plates-formes S2I2E comme des passerelles externes, sortes de *middleware* offrant un socle de services d'arrière-plan pour une utilisation sécurisée.

Dès lors, le cadre était posé pour le développement d'espaces numériques de travail en vue d'un *continuum* éducatif entre l'école proprement dite, d'autres lieux comme le domicile ou les espaces publics numériques, et un vaste ensemble de gisements de ressources, encore peu ou pas organisé pour une utilisation rationnelle.

Les collectivités territoriales et les académies se sont largement inscrites dans ce mouvement, et ont développé des projets de nouveaux espaces numériques d'éducation selon quatre axes principaux : l'infrastructure, l'équipement, la cohérence des services et les ressources.

**Quatre axes principaux :  
l'infrastructure,  
l'équipement,  
la cohérence des services  
et les ressources.**



## Infrastructures de réseaux externes

S'appuyant souvent sur les réseaux régionaux destinés à assurer une connectivité Renater pour les communautés de l'enseignement et de la recherche, les collectivités, dès 1995, connectent progressivement les lycées et collèges, quelquefois les écoles, à des réseaux à hauts débits, profitant souvent des offres de connectivité publiques, hier Numéris, puis le câble, et aujourd'hui l'ADSL. On citera notamment les réseaux déployés en Bretagne ou en Normandie, mais aussi les initiatives liées aux politiques d'agglomérations comme, par exemple, Parthenay, Besançon ou Marseille.

Dans la plupart des cas, ce déploiement est associé à la mise en place de services de contenus, même si leurs modalités de gestion sont diverses.

1. Harp, développé par la société Arlys est issu du projet Altaïr conduit par l'académie de Grenoble : [www.arlys.com/historique.php](http://www.arlys.com/historique.php)
2. Magret est un environnement de travail en libre diffusion, développé par l'académie de Toulouse : [www.ac-toulouse.fr/tice/reseaux/reseaulocal/magret](http://www.ac-toulouse.fr/tice/reseaux/reseaulocal/magret)
3. IACA est édité par le CRDP de Reims : <http://crdp.ac-reims.fr/iaca>
4. SLIS : serveur linux pour l'Internet scolaire : <http://slis.ac-grenoble.fr>

Progressivement, au fil des possibilités techniques nouvelles, la volonté d'inscrire des services de base dans les réseaux s'installe, faisant émerger des problématiques liées notamment à la sécurité (murs antivirus, filtrage, etc.), mais aussi à l'implémentation de protocoles de communication avancés (notamment visioconférence, diffusion *multicast*, *streaming*), et enfin à la gestion des utilisateurs, avec le développement des annuaires.

### Équipements en terminaux

La deuxième dimension du développement des espaces numériques d'éducation réside dans l'accroissement et la diversification des terminaux d'accès à ces services et ressources.

C'est avant tout le développement des parcs informatiques des établissements scolaires qui a occupé le devant de la scène, avec la publication régulière de statistiques (nombre d'élèves par ordinateur) qui ont favorisé l'émulation. Les parcs actuels, qui présentent encore de gros écarts selon les établissements et les zones géographiques, comptent environ un ordinateur pour 5 élèves au lycée, 8 à 15 au collège, 15 à 25 dans les écoles.

Ces chiffres ne sauraient cependant suffire à créer un *continuum* éducatif dépassant le seul cercle de l'école. Les Espaces publics numériques prennent rapidement en compte cette dimension, avec notamment l'initiative Cyberbase<sup>5</sup> de la Caisse des dépôts et consignations.

Le développement des terminaux s'inscrit dans la logique de l'équipement domestique, avec dès 1998 des projets nationaux et de partenariat pour soutenir et favoriser l'équipement des enseignants, qui ne laisseront pas un souvenir marquant. C'est aussi un ensemble de démarches visant les ménages (Internet « déclaré d'intérêt tous publics »), qui s'équipent désormais de manière significative.

Enfin, plusieurs collectivités importantes ont lancé des opérations d'équipement massif en ordinateurs portables pour les élèves, à l'instar d'initiatives célèbres comme celle de l'État du Maine (États-Unis). C'est d'abord le département des Landes (pour les élèves de 3<sup>e</sup>), suivi à présent par celui des Bouches-du-Rhône (classes de 4<sup>e</sup> cette année, de 3<sup>e</sup> l'an prochain). Quelques autres initiatives analogues dont les dimensions sont plus réduites émergent également.

### Espaces numériques de travail : huit projets

Parallèlement à ces efforts, la nécessité de proposer aux utilisateurs des ensembles cohérents de services, sous la forme d'espaces numériques de travail accessibles via le Web, s'est rapidement imposée.

Les premières initiatives remontent déjà à quelques années, avec notamment les travaux de l'université Louis-Pasteur à Strasbourg, puis ceux menés par l'université de Savoie.

Durant la même période, la direction de l'Administration du Ministère a conduit le projet de Bureau virtuel, destiné aux enseignants, qui se traduit actuellement par les déploiements effectifs de la messagerie professionnelle @mel ouvert<sup>6</sup> et du service iProf<sup>7</sup>.

La réflexion engagée sur les organisations de réseau par ces premiers développements a conduit le Ministère à rédiger un

Schéma directeur des environnements de travail (SDET)<sup>8</sup>, dans le cadre du schéma stratégique des systèmes d'information et de télécommunications. Il s'agit moins d'imposer une politique que de permettre à l'ensemble des acteurs, notamment industriels et collectivités, de se positionner pour s'inscrire dans une démarche cohérente.

La Caisse des dépôts et consignations a alors publié un appel à projets, visant à soutenir des actions initiées conjointement entre une académie et une collectivité. Huit projets ont été retenus dans le premier volet, dont certains sont déjà largement engagés :

– le **Cartable électronique**, issu des travaux de l'université de Savoie, est déjà en usage dans quelques collèges du département. Il propose à chacun un environnement personnel de stockage, et des espaces partagés pour les groupes. Exploitant des logiques de syndication de contenus, il donne accès à des ressources, notamment une encyclopédie intégrée au Cartable ;

– **Argos**, à Bordeaux, gère notamment le fonctionnement des groupes et la continuité des échanges de la classe, avant et après l'école. Il s'inscrit dans une démarche de développement progressif des usages, appuyée sur des actions de formation et d'accompagnement. Le soutien de la Caisse des dépôts devrait favoriser un déploiement plus rapide, ainsi qu'une reprise de son développement, en vue d'y intégrer un socle fonctionnel fondé sur une structure d'annuaire ;

– **ArianeDijon** s'appuie sur les développements de l'université Louis-Pasteur de Strasbourg. Au-

**« L'équilibre ne s'établira que progressivement, dans une relation connue, mais néanmoins complexe, entre les performances technologiques et la dynamique des usages. »**

5. Portail internet du réseau des Espaces publics numériques : [www.cyber-base.org](http://www.cyber-base.org)

6. @mel ouvert : service de courrier électronique offert aux personnels de l'Éducation nationale dans toutes les académies.

7. Site internet conçu par la Direction des personnels enseignants offrant un bouquet de services personnalisés.

[www.education.gouv.fr/personnel/iprof/present.htm](http://www.education.gouv.fr/personnel/iprof/present.htm)

8. Le Schéma directeur des environnements de travail : [www.educnet.education.fr/equip/sdet.htm](http://www.educnet.education.fr/equip/sdet.htm)

delà des fonctionnalités de base (services individuels, groupes), son originalité réside dans la prise en compte de l'hétérogénéité des équipements et des connexions disponibles. L'ENT tient dans une clé USB, et les usages domestiques s'appuient sur des ordinateurs recyclés, fruit de dons d'entreprises et d'administrations ;

– **EN2Tπ**, en Picardie, vise l'intégration de services de vie scolaire et de ressources éducatives. Il s'appuie sur les équipements scolaires déployés dans le cadre du projet antérieur Éducapôle sur le site *Picardie en ligne*, et sur les équipements domestiques. Cette initiative s'inscrit dans une stratégie globale, initiée de longue date : connexions à hauts débits, expérimentations de portables et nomadisme pédagogique, expériences d'usages des ressources en ligne, etc. Ayant d'abord visé un nombre restreint d'établissements, EN2Tπ donne une place particulière à l'initiative et à l'autonomie de l'EPLE ;

– **Numa**, à Montpellier, s'inscrit dans le droit fil des travaux antérieurs conduits dans le projet académique « Dessine-moi un lycée ». Il se définit comme un bureau virtuel de l'élève, s'intéressant à l'information, la communication, la mutualisation, la recherche, la production de ressources et le suivi des activités éducatives. Conçu comme un dispositif modulaire et adaptable, fonctionnant en intranet ou extranet, il permet aux établissements de personnaliser leur ENT, en fonction du projet et des spécificités locales.

Parmi les huit projets retenus, citons encore **Prisme Lorraine** de l'académie de Nancy-Metz, **Portées II** à Poitiers et **ENTEÀ** à Strasbourg.

### Espace numérique des savoirs, espaces ressources

Il est important de souligner que le développement des usages, fixé comme un objectif générique, ne se conçoit pas sans la disponibilité d'ensembles de ressources cohérents, dans le cadre de services aisés à mettre en œuvre.

L'expérimentation de l'Espace numérique des savoirs, qui touche 1 500 établissements, offre des contenus en ligne dont les droits d'usages sont négociés en amont pour l'ensemble des activités pédagogiques. Il vise à fédérer des gisements importants de contenus, des dictionnaires et encyclopédies les plus répandus aux ressources de l'IGN ou de Météo France, en passant par la presse quotidienne et les archives de l'INA, présentées pour l'occasion sous forme modulaire et thématique.

Parallèlement, France 5 et le Scérén ont développé le concept de vidéo interactive à la demande, accessible sur *lesite.tv*.



**L'Espace numérique des savoirs (Textelmage) et lesite.tv : « Le développement d'offres multiples de contenus en ligne [...] vient se placer aux côtés de l'offre traditionnelle hors ligne. »**

Le secteur éditorial voit dans le développement des espaces numériques d'éducation un marché s'appuyant sur un modèle économique susceptible de devenir viable avec davantage de lisibilité. Au-delà de la question de l'enrichissement des contenus éditoriaux, c'est celle de leur accessibilité et de leur mise à disposition qui se pose, en cohérence avec les dispositifs de réseaux, d'ENT, etc.

Dans le même temps, les tenants des contenus dits « libres » font également progresser leur réflexion sur des dynamiques d'échanges et de mutualisation, portées non seulement par des services institutionnels comme les serveurs académiques, mais aussi par des groupements associatifs d'enseignants.

Le développement d'offres multiples de contenus en ligne, accessibles librement ou sur abonnement, vient se placer aux côtés de l'offre traditionnelle hors ligne, notamment les produits RIP.

L'offre ainsi constituée est encore globalement peu organisée, les dispositifs d'accès sont multiples et complexes, ce qui se traduit pour les utilisateurs par une lisibilité limitée. En outre, l'initiative éditoriale, et l'opportunité de publication

qui lui est liée, ne garantit pas que l'offre couvrira de façon satisfaisante l'ensemble des besoins.

Les stratégies actuelles, visant à fédérer l'offre et à mieux cerner les besoins, vont dans le sens d'une meilleure accessibilité des contenus multimédias éducatifs, en particulier en ligne. Mais cela ne concernera pas l'ensemble des contenus disponibles, qui nécessitent des procédures documentaires de repérage et de description, et doivent élargir leur accessibilité. En outre, la promotion des usages passe aussi par des services d'accompagnement, qui restent encore largement à concevoir.

### Quelle cohérence ?

C'est bien dans la perspective du développement des usages, dans l'objectif d'une généralisation, fût-elle à long terme, que s'esquissent les lignes de cohérence des nouveaux espaces numériques d'éducation.

Le déploiement de réseaux à hauts débits et de postes de travail constitue l'infrastructure indispensable, s'inscrivant dans des logiques d'aménagement des territoires. Le développement de services et la mise à disposition de contenus en sont directement complémentaires, comme support des usages.

Toutes les initiatives actuelles, et notamment celles citées ici, concourent à créer sur les réseaux de nouveaux espaces virtuels dans lesquels l'éducation et la pédagogie trouvent leur place. Elles rompent avec l'unité de temps et de lieu de la classe et favorisent des activités autonomes, notamment domestiques. Une telle évolution conduit à des relations plus étroites entre les acteurs des communautés éducatives.

L'équilibre ne s'établira que progressivement, dans une relation connue, mais néanmoins complexe, entre les performances technologiques et la dynamique des usages. Les stratégies des acteurs évoluent à une vitesse surprenante, et l'indispensable appropriation par les praticiens prend des voies toujours inattendues, souvent fondées sur le détournement des outils.

Les cohérences liées aux usages s'établissent d'elles-mêmes, avec l'expérience, mais le chemin en est parfois long, voire décourageant. La promotion et le développement des usages apparaissent alors comme essentiels, dans le souci d'éviter des détours et tâtonnements trop coûteux en temps et en efficacité. Dans ce contexte, les actions d'accompagnement revêtent une importance particulière, facilitant les échanges de points de vue entre acteurs et l'élaboration de projets aux objectifs et aux modalités clairement définis. ●