

DES PYRAMIDES DU POUVOIR AUX RÉSEAUX DE SAVOIRS

Rapport du Sénateur René Trégouët

Tome 1 (extraits)

Nous publions quelques extraits, concernant essentiellement l'éducation, de ce très volumineux rapport consultable sur <www.senat.fr/rap>. Nous en recommandons la lecture intégrale. NDLR-Enseignement Public et Informatique.

« Il serait dommageable, pour notre Pays, que ses gouvernants, hauts fonctionnaires et aussi chefs d'entreprise qui se croient à l'abri, depuis des siècles, en haut de leur structure ne sentent pas que la mutation profonde portée par les réseaux est en train d'imbiber la base de nos vieilles pyramides, et ne pressentent pas la nécessité de ressourcer leur légitimité dans cette nouvelle eau de jouvence. »

Chapitre I

« ... Notre entrée dans la société d'information nécessite que nous sachions nous inspirer des leçons du passé ; que nous développions en nous-mêmes, comme à la Renaissance ou dans les sociétés réformées, le goût de la communication et de l'échange intellectuel, la volonté d'instruire et la soif de savoir, et l'esprit d'entreprise, enfin, qui permet aux techniques nouvelles de satisfaire ces besoins.

... Or, la société française souffre à la fois, paradoxalement de trop de centralisme et d'un excès de cloisonnements (hiérarchiques notamment) qui tendent à paralyser les initiatives et à freiner la communication.

... A bien des égards et notamment, par la crainte que lui inspire les effets des techniques nouvelles, la France apparaît encore comme une "société bloquée", (Michel Crozier) ou comme une "société de défiance", (Alain Peyrefitte).

... Notre entrée dans la société de l'information exige de nous un effort initial, en un sens décisif pour surmonter ces blocages. Mais, n'en doutons pas, elle peut en retour contribuer à accélérer cette évolution, une fois que nous nous y serons engagés... »

Chapitre II

« ... En fait, nos faiblesses actuelles ne tiennent pas tant au niveau d'ensemble de l'équipement informatique de nos entreprises, qu'aux modes d'utilisation du matériel correspondant. En effet, l'ordinateur est encore souvent cantonné à des tâches de gestion administrative, employé selon une logique d'organisation centralisée et pyramidale. Et les personnes placées au sommet de la hiérarchie ne s'en servent souvent pas elles-mêmes.

De façon générale, la culture informatique des élites demeure beaucoup moins développée en France qu'aux États-Unis.

Trop souvent, l'ordinateur n'est pas encore devenu dans notre pays un moyen de communication, d'échange d'information, d'accès au savoir et de conquête de nouveaux marchés.

Le problème qui se pose à nous est bien plutôt celui d'une valorisation déficiente de nos recherches, d'une difficulté à exploiter nos découvertes pour des raisons variées, financières (insuffisances du capital risque, du crédit à l'innovation, d'incitations fiscales appropriées) ou mentales (cloisonnements entre recherche et industrie, réticences vis-à-vis du passage de la théorie à la pratique...). »

Chapitre IV

« ... L'acquisition par tous les Français de nouveaux savoirs est, pour notre pays, la priorité des priorités pour des raisons déjà exposées en partie dans cet ouvrage. On se permettra de les rappeler une nouvelle fois.

Il est impossible de ne pas le constater : le développement de la société de l'information est un phénomène mondial et inéluctable, déjà largement entamé, auquel nous ne pouvons pas nous soustraire.

Dans une économie devenue super symbolique, - c'est-à-dire dans laquelle les travailleurs sont désormais plus nombreux à manier les symboles que les choses -, le savoir, parce qu'il est le substitut final, est devenu la ressource économique ultime.

L'accès au savoir, à travers les nouvelles technologies d'information et de communication, se révèle être, dans ces conditions, pour la France comme pour l'Europe, un enjeu majeur en terme de pouvoir, c'est-à-dire de souveraineté et d'identité, par-delà ses effets immédiats sur le niveau de nos performances économiques dans un monde de plus en plus ouvert et compétitif.

Pour toutes ces raisons, l'acquisition, ou plus encore la création par les Français de nouveaux savoirs leur permettant de maîtriser et de valoriser les informations de plus en plus nombreuses que les nouvelles techniques peuvent mettre à leur disposition, apparaissent comme la priorité essentielle.

... Dans le domaine des technologies de l'information, la quasi inexistence (Siemens Nixdorf mis à part) d'une micro-informatique européenne est un handicap. De plus en plus d'applications sont en effet intégrées aux logiciels d'exploitation ou, du moins, en sont étroitement dépendantes. Il ne nous reste plus que des "niches" à exploiter.

L'essor d'Internet offre cependant de réelles opportunités en matière de création de logiciels. Il faut se hâter de les saisir.

Or, une grande majorité des responsables que j'ai auditionnés, n'utilisent pas directement eux-mêmes ces nouveaux moyens, contrairement à ce qui se passe aux États-Unis. Ils en délèguent l'utilisation, selon les cas, à des adjoints ou à des subordonnés plus ou moins proches.

Ainsi, trop souvent, l'ordinateur semble encore considéré par les plus hauts responsables de nos entreprises et de nos administrations, sinon comme une simple machine à traitement de texte, du moins comme un outil de gestion courante, voire de documentation, mais jamais véritablement comme un instrument personnel de communication et d'aide à la décision.

L'IMPORTANTCE DE L'ÉDUCATION

Il est évident que l'apprentissage par les élèves des nouvelles techniques d'information et de communication, dans les établissements d'enseignement, peut exercer une influence très favorable pour l'entrée de la France dans la société de l'information.

Deux rapports publiés en 1997, rédigés par des sénateurs, se sont penchés sur cette importante question : l'un présenté au nom de l'OPECST par M. Franck Sérusclat, s'intitule "De l'élève au citoyen", l'autre, à l'attention du Premier ministre Alain Juppé, a été consacré par M. Alain Gérard au rôle des multimédias et des réseaux dans l'éducation.

Ces deux travaux soulignent l'intérêt éducatif des nouvelles techniques : selon M. Sérusclat, "les différentes pratiques tendent à se rejoindre et contribuent à l'élaboration, même dispersés, d'une pédagogie de l'autonomie et de la responsabilité".

M. Gérard, de son côté, rappelle que les nouvelles technologies influent sur les deux missions fondamentales de l'école : la transmission du savoir et la socialisation de l'enfant. L'élève, plongé au coeur même des réseaux d'information, devient alors un acteur à part entière de la modernité.

"Aux deux missions traditionnelles de l'éducation que sont la transmission du savoir et la socialisation, il me semble important, particulièrement dans le monde d'aujourd'hui, d'en ajouter une troisième, dont l'accomplissement est également stimulé par les nouvelles techniques : l'éveil de la créativité."

L'innovation, on l'a vu, est devenue un facteur essentiel de compétitivité économique.

L'éducation doit y prédisposer l'élève en développant son imagination et sa créativité, sans que cela se fasse, bien sûr, au détriment de la rigueur et de la maîtrise des connaissances. Or, le potentiel des nouvelles techniques est particulièrement bien adapté à la réalisation de cet objectif.

Les systèmes multimédias efficaces doivent être des aides à la construction des connaissances et pas seulement de simples distributeurs d'information.

Toute société doit disposer d'un système de transmission des savoirs, dont le système éducatif est l'un des principaux piliers, qui assure la socialisation et l'intégration des générations nouvelles. Il s'agit pour les élèves de s'approprier des techniques qui leur seront utiles non seulement, plus tard, dans leur travail mais aussi, tout de suite, comme moyens d'accès aux connaissances, de communication et d'expression.

L'introduction des TIC à l'école peut ainsi, à condition de s'intégrer dans une réflexion pédagogique d'ensemble, avoir l'avantage d'allier aux qualités propres de ces nouveaux outils (motivation, expression, communication, acquisition de connaissances), l'occasion unique d'une vaste rénovation de notre système éducatif.

Les conditions de cette rénovation sont moins difficiles à définir que ses objectifs pédagogiques : il s'agit d'un effort prioritaire national de formation, d'équipement et de création de contenus.

Concernant la formation, fondamentale, de formateur, le rapport GERARD, précité, estime qu'il est indispensable qu'elle fasse l'objet d'un plan.

S'agissant des Instituts Universitaires de Formation des Maîtres (IUFM), le rapport regrette que les modules afférents aux nouvelles
DOCUMENTS LA REVUE DE L'EPI

technologies soient encore souvent facultatifs, inégalement pris en considération, et de faible portée pratique.

... Quant au rapport de M. SERUSCLAT, il constate une disparité d'intention comme de pratique entre ces établissements, et déplore la médiocrité, en temps comme en matériel, des moyens consacrés aux technologies considérées.

... Dans la pratique, selon M. SERUSCLAT, "un embryon de formation obligatoire est réalisé dans les IUFM ; mais cela est manifestement insuffisant. Quant à la formation continue, elle semble n'être qu'une intention."

Chapitre VI

PRECONISATIONS DES MESURES A PRENDRE POUR QUE LA FRANCE DEVIENNE L'UN DES ACTEURS MAJEURS DE LA SOCIETE DE L'INFORMATION

On n'entre pas dans l'avenir à reculons.

LES INITIATIVES CONCERNANT L'ÉDUCATION

Dans le domaine éducatif, les priorités, comme on l'a vu au chapitre IV, doivent aller à :

- une réflexion d'ensemble établissant le primat, sur le matériel, de la pédagogie et de l'élève, à la fois individu et sujet à socialiser,
- la formation aux nouvelles techniques de formateurs, des élèves-maîtres et des enseignants est donc une priorité absolue,
- la création commune (par les enseignants, des techniciens, des spécialistes de la présentation et des éditeurs) de contenus adaptés,
- un effort d'équipement qui permette d'accéder à ces contenus dans des conditions satisfaisantes.

Il faut que les NTIC :

- soient enseignées tout au long des cursus et valorisent les travaux des élèves ;
- deviennent une matière à coefficient important pour tout établissement formant de futurs maîtres (IUFM) ;
- fassent l'objet de possibilités de formation continue offertes aux enseignants tout au long de leur carrière ;
- interviennent dans leur notation, quant à la manière dont ils les utilisent dans les cours qu'ils dispensent ;

- donnent lieu à une reconnaissance spéciale (en matière de carrière et de rémunération), manifestée à ceux qui en ont été les pionniers, tout en se prêtant à une utilisation fondée sur le volontariat et non sur la contrainte.

La structure du réseau doit permettre, à terme, de relier tous les terminaux d'une académie à un ou deux serveurs départementaux.

Les NTIC seraient dorénavant utilisées par les établissements scolaires de deux façons bien distinctes :

- 1°) un usage collectif à partir d'un vidéoprojecteur et d'un grand écran, disposés, d'abord, dans la salle de projection de chaque école, puis, d'ici dix ans, dans chaque classe. Des images de grande dimension et de bonne qualité, avec un son excellent lui aussi, permettraient ainsi de capter beaucoup mieux l'attention des élèves.
- 2°) un usage individuel, destiné à la formation des élèves aux NTIC, à partir de leur mise à disposition, dans la salle informatique de chaque établissement, d'ordinateurs personnels, de réseaux ou de tous autres terminaux.

Sachant combien les savoirs nouveaux sont précieux pour faire reculer le chômage, il faut que tous les citoyens soient mis en mesure d'y accéder. Aussi, un nouveau partage des rôles dans le domaine des NTIC devrait-il se mettre en place dans notre pays. L'Éducation nationale aurait compétence exclusive sur la formation des maîtres, la pédagogie et les contenus.

Tome 2 (extraits)

Quelques citations ...

A. Bouvier (Président de la Conférence des IUFM) : « Il faudrait arriver à ce que l'une des épreuves des concours d'entrée aux IUFM se fasse au travers des nouvelles technologies : je peux vous garantir que cela changerait tout ; car actuellement, ce qui n'est pas au programme apparaît comme accessoire ; à l'inverse, si un enseignant sait que lorsqu'il sera inspecté telle pratique sera récusée, et telle autre encouragée, et que cela joue un rôle déterminant en ce qui concerne le point d'évaluation et les concours, alors tout ira très vite ; »

J. Clément (ARTE) : « Equiper les écoles est certes utile et nécessaire mais pas suffisant : tant qu'on n'intégrera pas, dans le système de notation et d'avancement des enseignants, l'utilisation des nouvelles

technologies, ces dernières ne pénétreront pas vraiment efficacement dans les écoles. »

B. Cornu (IUFM, Grenoble) : « Pour que chaque futur enseignant utilise les nouvelles technologies, il faut d'abord que chaque formateur d'Instituts Universitaires de Formation des Maîtres les utilise dans la formation, il faut également changer la "culture", changer la conception du métier même d'enseignant. Et il faut bien sûr que les formateurs et les établissements soient équipés de matériels adaptés. Compte tenu de l'héritage de l'IUFM, compte tenu de la culture enseignante, il ne lui paraît pas possible dès à présent de contraindre chaque étudiant à s'équiper d'un micro, lors de son entrée à l'IUFM. Ce devra pourtant être le cas dans quelques années ! »

M. Cosnard (Laboratoire d'informatique ENS) : « ... il est donc tout à fait important que, dès leur plus jeune âge, les jeunes français puissent avoir une formation en informatique, tout comme il est nécessaire d'apprendre l'anglais et les mathématiques ; je milite donc pour que cette discipline soit reconnue à part entière, et, quand je parle informatique, j'inclus toutes les technologies de l'information. »

« On ne peut pas enseigner une discipline sans avoir un minimum de connaissances dans cette discipline : il faut donc rapidement créer des diplômes correspondant en informatique, au CAPES et à l'Agrégation ; les efforts allant dans ce sens, chez nous, ne se font pas dans un cadre assez rigoureux et cohérent. »

B. Dizambourg : « Je sens une montée en puissance très forte au niveau de l'implication des responsables concernés - Recteurs, Inspecteurs d'académie..., mais là où les choses avancent le plus rapidement, c'est lorsqu'il y a eu - en amont - une action de sensibilisation ; dont, certains recteurs - celui de Versailles, celui de Strasbourg - en ont fait des enjeux de fond ; l'Académie de Strasbourg a ainsi connecté la totalité de ses lycées et collèges en une année dans le cadre d'un plan global négocié avec les collectivités territoriales »

L. Ferry et P. Saget (CNP) : « Le milieu intellectuel a toujours fait preuve d'une certaine réticence à l'égard de tout ce qui est nouvelles technologies ; la France offre d'ailleurs une assez longue histoire de la critique de la modernité, de la technologie et particulièrement du domaine de l'image [...] c'est le problème de l'égalité démocratique qui se pose dans ce domaine. L'école doit aider à y accéder et donc intégrer l'usage des nouvelles technologies dans ses programmes. [...] L'utilisation des nouvelles technologies ne remet pas du tout en cause les problèmes d'apprentissage de la lecture : au contraire, cela implique presque une

maîtrise de la lecture plus performante. Si l'on veut combattre les idéologies qui soutiennent le contraire - dont la puissance est extrême dans le milieu intellectuel, donc scolaire - il faut être capable de justifier un vrai usage du multimédia. On ne peut se contenter de dire "La France va prendre du retard" parce que "les intellos s'en fichent" ... »

R. F. Gauthier (CNDP) : « En France, les programmes d'enseignement sont définis par l'État, le même État qui se fait discret dès qu'il s'agit des outils et ressources pour l'enseignement : les manuels d'enseignement ne sont l'objet d'aucune validation ni a priori ni a posteriori de la part de l'autorité éducative ; il y a, traditionnellement, une grande pudeur, qui rejoint le thème de la liberté des maîtres dans la classe : une fois les programmes d'enseignement rédigés et publiés, l'institution considère son travail comme terminé. Ceci explique l'attitude de l'Éducation nationale par rapport aux TICE : elle n'a pas l'habitude d'intervenir dans l'utilisation des technologies pour la classe, que ce soit les technologies anciennes, les manuels scolaires par exemple, ou les autres ; donc, le cas de figure français est vraiment spécifique. »

A. LE GOURRIEREC (Directeur de la coopération scientifique et technique, Ministère des affaires étrangères)

« Une des craintes exprimée dans l'approche du monde Internet, c'est la domination linguistique de l'anglais, à travers la très forte présence actuelle des contenus d'origine américaine ; or il n'y a là rien d'inévitable. Nous en sommes aux balbutiements de ces réseaux et rien n'est figé. C'est aux acteurs français (pouvoirs publics, établissements de recherche et d'enseignement, presse et édition, artistes, etc.) de faire preuve de dynamisme et de s'approprier ces réseaux. »

M. Guillaume (Dauphine) et B. Fleury (Commissaire au Plan)

« Aujourd'hui, l'utilisation des logiciels éducatifs est extrêmement décevante ; dans les collèges, elle est quasi nulle ; il y a un décalage évident entre le discours triomphaliste d'il y a quelques années et les réalités ; au niveau de l'utilisation des micro-ordinateurs dans l'enseignement supérieur, il y a beaucoup de retard. »

A. Hussenet (Institut National de Recherche Pédagogique) :

« Nous agissons souvent comme si la compréhension du monde par les élèves n'était possible que par la parole du maître. [...] les enseignants n'ont pas, aujourd'hui, adopté massivement cette posture, ils craignent ce saut important et difficile. La profession d'enseignant a longtemps été fondée sur le fait indubitable que le maître était plus savant, nettement plus savant, que le reste de la population. » Comment former les

enseignants ? « Les enjeux sont tels que le comportement des étudiants s'en ressent gravement, la seule question qui vaille est le succès ; tout ce qui n'est pas absolument indispensable pour le concours est rejeté..., Le Ministre de l'éducation nationale a des choix à faire et sa responsabilité porte sans doute prioritairement sur la définition des épreuves du concours. L'École doit recruter des maîtres équilibrés, curieux, capables d'évoluer et de mobiliser des élèves dont les intérêts et les aptitudes sont extrêmement divers. »

B. Larrouturou (INRIA) : « ... je crois qu'il est vraiment vital de donner une chance à tous les écoliers de fabriquer des serveurs ; si l'on veut des serveurs francophones, ma théorie est qu'il vaut mieux des serveurs francophones avec des fautes d'orthographe que pas de serveurs du tout ; le point de départ important étant de toute façon de motiver les enseignants ; [...] la pratique de l'informatique chez les étudiants de première année d'Université est réellement effrayante tant elle est faible ; cette situation n'est pas normale ... »

M. Lepas (CNPF) : « ... dans toutes les familles, ce sont les jeunes qui poussent à l'investissement dans les NTIC ; [...] si l'on veut éviter que le fossé ne se creuse dans les années qui viennent entre ceux qui seront connectés et les autres, l'école a donc un rôle majeur : il faut vraiment mettre le "paquet" c'est-à-dire mettre en place des équipements massifs avec une très grande disponibilité. »

P. Loeb (Euriware) : « Le retard français : l'aspect Éducation est probablement le fondement de ce retard ; aujourd'hui, dans le milieu professionnel mais aussi en tant que parents, on s'aperçoit que dans le système éducatif rien n'est fait pour utiliser l'information ; l'accès à l'information est quelque chose de très limité ... »

J. M. Monteil (Recteur de Bordeaux) : « ... premier message : la couverture de la France éducative par les technologies modernes de la communication suppose qu'il y ait l'accompagnement d'un plan de formation sur le développement des compétences de base. »

« Il faut voir les choses en face : dans la communauté universitaire, vous avez probablement une minorité démographique compétente qui est mobilisable sur ces sujets ; vous avez une majorité qui, elle, n'est pas inscrite dans cette modalité culturelle et dans cette majorité là vous avez probablement une majorité résistante non pas pour des raisons idéologiques mais pour des raisons de sédimentation successive de culture ; »

O. Muron (Télécom) : « ... il faut tenir compte du passé et ne pas recommencer les erreurs du genre de l'achat de centaines de machines

que l'on déposerait dans les écoles ; le rôle de l'État pour l'école n'est pas là ; c'est bien plutôt de fixer des objectifs éducatifs, de former les enseignants, de définir des orientations en type de normes et de standards pour les logiciels et les équipements, d'encourager la mise en réseau de tous les contenus existants et d'inciter les enseignants à produire des contenus. »

P. Musso : « Ma conviction de citoyen "informé" est qu'il y a un enjeu majeur sur l'apprentissage qui est au moins aussi important que la laïcité sur l'école. C'est un enjeu qui ne se résoudra pas en quelques mois car il passe par la constitution de contenus, de formations de formateurs, de structuration d'outils, de logiciels, etc. »

Ph. Quéau (UNESCO) : « D'abord, bien prendre conscience du phénomène de gratuité généralement induit par Internet. D'une façon générale, tout ce qui permet de promouvoir l'intelligence collective est à mettre en ligne, [...] l'État a une mission prioritaire pour l'Éducation : il y a un cri d'alarme à pousser en ce qui concerne la formation de nos enfants à l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication. [...] N'en doutons pas, la France du 21^e siècle sera pour une large part virtuelle. »

J. M. Rausch : « ... ne pourrait-on pas, plutôt que d'équiper systématiquement les écoles, aider les familles à acquérir des ordinateurs pour leurs gosses, chez eux ? les gosses en prendraient plus soin, et cela coûterait moins cher. »

J. Richard (CRDP Versailles) : « ...un fossé s'est creusé entre les façons d'enseigner et la culture des élèves, [...] il ne doit pas avoir d'équipements sans formation, ni de formation sans équipements. »

M. Serres : « Les problèmes de l'institution Éducation nationale sont avant tout question de volume, de masse et d'inertie : il est très difficile d'orienter en temps réel un énorme bateau. Or, l'Éducation nationale fourmille d'initiatives locales. Il faut donc partir de la base et imaginer une structure en réseaux libres avec le moins de hiérarchies et de contrôles possibles. »

J. N. Tronc : « La fourniture d'un micro-ordinateur communiquant à chaque enseignant est une mesure nécessaire. Son financement peut justifier une programmation échelonnée complétée, dans l'immédiat, par l'installation de postes communs en salles des professeurs et de formations systématiques. »