Des pratiques de télématique à l'école

Natacha Hansel

▶ **To cite this version:**

Natacha Hansel. Des pratiques de télématique à l'école. Bulletin de l'EPI (Enseignement Public et Informatique), 1988, 51, pp.86-98. edutice-00001242

HAL Id: edutice-00001242
https://edutice.hal.science/edutice-00001242

Submitted on 18 Nov 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

DES PRATIQUES DE TÉLÉMATIQUE À L'ÉCOLE

Natacha HANSEL

LA TÉLÉMATIQUE, OU L'INFORMATIQUE GRAND PUBLIC

"La télématique constituera, non pas un réseau de plus, mais un réseau d'une autre nature, faisant jouer entre eux : images, sons et mémoires. Elle transformera notre modèle culturel". Ainsi s'exprimaient Simon NORA et Alain MINC dans le rapport qu'ils rendaient à Monsieur le Président de la République, en 1978, à propos de l'informatisation de la société.

La télématique dépasse aujourd'hui le cadre des entreprises et concerne la vie privée, le temps hors travail. Par le réseau téléphonique et au moyen de terminaux (par exemple de type MINI TEL), toute une gamme de services est désormais possible qui justifie une **consommation informatique de masse, grand public, à domicile** : consultation de banques de données telles que l'annuaire électronique, consultation de services (banque, météo, bourse,...) mais aussi passation d'une commande, réservation d'une place dans un train, etc.

Les services télématiques modifient aussi bien l'esprit et la rationalité des entreprises qui les proposent que la signification des contacts et des relations professionnelles avec leurs clientèles.

Par ailleurs la télématique donne **un statut nouveau à l'information, à la communication**. Elle marque de son empreinte les cultures et les valeurs qui leur sont attachées : la liberté, la personne, la justice.

Mais nul ne peut dire aujourd'hui ce que seront pour la décennie à venir, les tendances dominantes de la nouvelle société conviviale ou câblée ? informationnelle ou stratifiée ? La société sera celle qu'auront choisie les consommateurs et les acteurs sociaux. Il importe donc, plus que jamais, **que les individus soient éduqués non seulement pour devenir des consommateurs de plus en plus avertis de téléma**

tique, mais pour apporter leur contribution à la réflexion et aux prises de décisions sur les choix qui, en matière d'applications télématiques, engagent tous les partenaires sociaux.

LA TÉLÉMATIQUE, UN OBJET D'ÉDUCATION À L'ÉCOLE

Or "c'est une des finalités générales de l'École **de préparer les enfants à vivre dans leur milieu (actuel et futur)** en exerçant sur lui une maîtrise pratique autant qu'intellectuelle " (1).

Apprendre à lire, à écrire, à compter. reste nécessaire, mais ce n'est plus suffisant. Une première obligation de l'École est d'apprendre l'essentiel sans lequel aucun devenir ne peut s'imaginer, se construire, étant entendu que **cet essentiel s'enrichit en particulier avec les avancées des sciences et des techniques**, et qu'il se diversifie au fur et à mesure du développement de celui qui est en apprentissage.

Les Programmes et Instructions d'aujourd'hui invitent à reculer les limites de l'École de maintenant, à l'ouvrir dans le temps et l'espace, en suggérant fermement d'explorer le développement de l'informatique dans la société et, principalement, les composantes suivantes

Transformation de l'activité professionnelle et de la vie quotidienne par la télématique, bureautique et la productique. Problèmes sociaux et éthiques.

La télématique se révèle donc **un point d'entrée dans l'univers informatique contemporain** et facilite son exploration dans sa dimension sociale et humaine, comme dans sa dimension technologique, et dans sa dimension logistique.

La consultation de banques de données à l'aide d'un terminal de type MINITEL offre la possibilité d'amorcer une réflexion sur les enjeux sociaux de cette nouvelle technologie de communication et d'information, en examinant notamment les domaines suivants

1 - Les manifestations de la télématique dans la société :

- la télématique "grand public" ;
- la télématique professionnelle ;

(1) Note de service du 24.03.83.

– la télématique et les services (la banque, les assurances) la télématique et le rapport au savoir, à la connaissance.

2 - La télématique et les transformations des conditions de vie :

– La télématique modifie certains aspects des modes de vie et peut apporter quelques améliorations à la vie quotidienne elle permet de rompre partiellement l'isolement dû aussi bien au mode de vie urbain qu'à l'exode rural ;
  - elle offre des possibilités nouvelles d'accès à la culture et à différentes formes de connaissance (choix de film, consultation (le banques de données grâce à télétel) ;
  - elle peut faciliter tout un ensemble de démarches (réservation dans des transports en commun, commande par correspondance, opérations bancaires).

– Se pose alors la question de savoir si ces différents apports (le l'informatique - via la télématique - entraîneront un bouleversement complet du mode de vie ou s'ils n'en représentent qu'un changement mineur.

– On peut également se demander si ces modifications du mode de vie ne comportent pas certains aspects négatifs
  - le fait que de multiples prestations puissent être suivies à domicile ne contribue-t-il pas à renforcer l'isolement des personnes ?
  - les coûts de ces équipements et prestations informatiques ne peuvent-ils être une nouvelle source d'inégalité (en particulier pour l'accès à la culture et aux savoirs) ?

3 - La télématique, l'emploi et les conditions de travail :

– La télématique supprime des postes de travail : il est possible de faire un travail, assurer une certaine production avec moins de travailleurs, et ceci, non seulement dans le domaine de la fabrication, mais également dans le secteur tertiaire (bureautique, monétique). La télématique crée également de nouveaux emplois, comme par exemple ceux nécessités par la mise en place et la maintenance de services télématiques.

– Le développement du travail à domicile (télétravail) pourrait modifier de façon importante les conditions de travail ; il comporte des aspects positifs (possibilité de répartir son temps de travail, suppression de la fatigue des transports, etc.) et d'autres négatifs (isolement social, problèmes de carrière et de statut, etc.).

Les activités de consultation de services télématiques peuvent constituer une invitation à une approche technologique de la télématique.

Conduire des investigations sur l'architecture d'un réseau télématique, sur les machines et les lignes matérielles de communication, sur la nature des informations qui transitent dans ces réseaux, sur la façon dont elles sont codées et véhiculées, constituent autant de pistes à explorer dans ce domaine de la technologie de l'informatique.

Les idées suivantes doivent être reliées à un démarche générale qui reste à déterminer notamment en fonction du matériel disponible dans les classes et des choix pédagogiques effectués par les maîtres qui y exercent

Idée 0 : La télématique et le traitement à distance

Il semble important (le montrer que la télématique consiste à disposer d'un ordinateur dont l'unité centrale est lointaine (éloignée du clavier) et commune à un grand nombre d'usagers. Le MINITEL est-il pour autant un ordinateur ?

Idée 1 : Les fonctions du MINITEL

Quelles sont les fonctions qui "restent" quand le MINITEL est branché mais non relié ? A-t-on toutes les possibilités de traitement de texte ?

A partir de la consultation d'un service (l'annuaire électronique, par exemple)

- faire de hypothèses sur l'organisation des pages (arborescence), vérifier ces hypothèses ;
- établir un algorithme de recherche et mettre en évidence les fonctions qui permettent le cheminement dans une arborescence télématique.

Idée 2 : La norme VIDEOTEX

Le codage d'informations selon la norme VIDEOTEX peut être mis en évidence au cours de l'utilisation d'un composeur de pages télématiques destinées à alimenter un service (messagerie notamment) ou une banque clé données.

Idée 3 : Le jumelage d'ordinateurs

. Relier deux ordinateurs à faible distance et faire des tentatives (le communication entre les deux pour mettre en évidence la notion de protocole de communication

- pour deux configurations simples du type T07/70, utiliser le langage LOGO et les commandes de gestion de la liaison série (ENTREE 3 ; SORTIE 3) :
- pour deux configurations simples du type EXL : utiliser EXELMODEM et ses fonctions de communication à distance ;
- pour deux postes du nano-réseau, utiliser les possibilités offertes par LOGO-PLUS.

. Relier deux ordinateurs éloignés pour mettre en évidence le rôle du MODEM, la nature des signaux transmis par une ligne téléphonique et ceux traités par une machine informatique.

Les activités télématiques à l'Ecole ne sauraient se limiter à des consultations de banques de données, et ceci quelle que soit la qualité de l'analyse technologique effectuée au niveau de la composition d'une page comme au niveau de l'organisation de l'ensemble des pages d'un service.

Il importe de placer les élèves - en particulier de classes de cours moyen - devant le problème de la conception et de la réalisation de pages entrant dans la composition d'un service. Cette activité constitue non seulement une manière (le réinvestissement des acquis de la phase d'analyse d'un service vidéotex, mais engage également dans une activité de programmation fondée sur le bon usage des commandes d'un logiciel de gestion et de composition de pages télématiques.

L'apprenti composeur a en effet un but, qu'il a défini seul ou en collaboration avec plusieurs membres de sa classe. Il est capable de traduire l'essentiel des caractéristiques du but sous la forme (le ce qu'il connaît des commandes du logiciel utilisé. II est capable de repérer la signification des erreurs qu'il commet et peut mettre en œuvre une procédure pour en atténuer les effets, voire les supprimer. Trois conditions remplies par l'usage d'un logiciel de gestion et de composition de pages télématiques et qui confirment que la dimension logistique n'est pas absente des activités informatiques gravitant autour de la télématique.

Le logiciel retenu pour la gestion et la fabrication de pages télématiques par les enfants est le logiciel TELEMATI sous ses différentes versions (TELETO7, TELENR, TELEMINI)(2).

Ce logiciel, fonctionnant sous LOGO, propose un environnement (le macro-primitives pour :

. travailler "en ligne", c'est-à-dire : consulter un serveur et "capturer" certaines de ses pages afin de reconstituer un mini-service sur une mémoire auxiliaire (disquette de préférence !), transmettre des pages ;

. gérer des pages "en local", autrement dit simuler le fonctionnement d'un serveur : le lecteur de disquettes tient lieu de serveur et l'ordinateur de MINITEL, la liaison entre les deux est réalisée par le boîtier d'interface et le câble ; le service lui-même est un ensemble de pages dont l'organisation est déterminée par leur identification ;

. composer des pages en utilisant un éditeur VIDEOTEX.

La dernière version ce logiciel présente en outre l'avantage d'utiliser le modem du MINITEL, appareil que toute école du département peut actuellement acquérir à titre gracieux.

Cet environnement de macro-primitives s'inscrit dans une perspective fixée par les concepteurs de l'univers LOGO, à savoir "mettre à la disposition des enfants un véritable laboratoire de recherches et d'expérimentations" et illustrée essentiellement par la mise au point du micro-monde de la tortue.

Les activités marquées du sceau de la télématique peuvent donc être organisées de façon à entraîner une implication de plus en plus forte de celui qui apprend, le faire passer de la situation de consommateur, de spectateur passif à celle de créateur, de producteur actif. Moyennant quoi, on lui permet de s'approprier des savoirs relatifs à l'informatique, on lui procure des occasions d'actualiser les savoirs et d'exploiter les savoir-faire ressortissant d'autres champs disciplinaires.

La composition des pages-écran s'effectue d'autant plus aisément que les apprentis-producteurs sont familiarisés à l'utilisation des commandes du logiciel retenu, aux techniques de production d'écrit ainsi qu'aux techniques de production graphique. La fabrication du cahier des charges du service et l'organisation de l'ensemble des pages s'apparentent de la démarche de la résolution de problèmes.

(2) Le logiciel TELEMATI a été mis au point par R. Guyot (E.N. de Nevers).

II est donc exclu que des activités de type télématique soient conduites dans l'ignorance des apprentissages réalisés dans d'autres domaines disciplinaires et il est difficile d'imaginer que les savoirs et les savoir-faire construits au cours d'activités de type télématique soient sans aucune incidence sur les apprentissages fondamentaux (lu lire. écrire, voire du compter.

LA TÉLÉMATIQUE, UN MOYEN D'APPRENDRE AUTREMENT

L'enracinement des activités (le type télématique dans les champs habituellement réservés aux investigations de l'École est complémentaire de l'ouverture sur l'environnement à laquelle peuvent contribuer ces activités.

Si les activités de simulation permettent d'aborder correctement certains problèmes technologiques inhérents à la télématique. d'en explorer de façon satisfaisante la composante logis tique, elles ne peuvent se substituer aux expériences conduites en vraie grandeur, et elles inclinent vers une télématique détachée de son contexte social et humain, autrement dit, elles occultent la spécificité de cette "informatique grand public".

C'est pourquoi il devient appréciable de disposer localement d'une infrastructure, matérielle et logicielle à la fois, qui offre aux enfants des écoles des services qui remplissent les mêmes fonctions que ceux implantés sur un serveur "grand public", à savoir un système de messagerie électronique et des bases de données.

Le système de messagerie électronique répond au souci de permettre à des écoles, situées en milieu rural, donc relativement isolées, de communiquer entre elles, non seulement pour le plaisir et la joie de redorer le blason de la correspondance scolaire, mais également pour échanger des éléments d'une production à caractère pédagogique. Des classes pourraient ainsi s'associer pour des productions collectives de nature textuelle ou graphique, sur des thèmes appartenant aux préoccupations traditionnelles de l'École ou sur des sujets issus d'une concertation entre tous les partenaires de "l'espace éducatif'.

On peut ainsi imaginer que des monographies de villages soient réalisées. Cette activité oblige à de nombreuses investigations et constitue souvent un prétexte pour mieux explorer quelques domaines historiques ou scientifiques. L'outil télématique peut être utilisé pour

porter les résultats des recherches ainsi réalisées à la connaissance d'autres classes, d'autres écoles, voire de personnes extérieures à l'Éducation nationale. Son usage contraint de plus à une forte structuration des informations à transmettre.

Quant aux bases de données implantées sur le serveur, elles constituent un excellent moyen pour cristalliser les intentions éducatives et pédagogiques des partenaires de l'"espace éducatif'.

Ces bases de données se répartissent actuellement en trois catégories

1 - Elles contiennent des données "rares", disponibles dans des revues spécialisées et, de ce fait, généralement onéreuses.

Il en va ainsi de données utiles à des réalisations accompagnant les enseignements relatifs à l'astronomie au cours moyen.

2 - Elles font état de données "locales" qui sont utiles à différents partenaires d'une opération s'appuyant sur la télématique. Ainsi les classes qui se sont décidées pour mettre à l'épreuve le serveur et les différents services qu'il propose rempliront une fiche d'identité qui sera consultable par tous les autres acteurs de l'expérimentation.

Le partage d'informations à propos de **ressources documentaires** figurant dans les bibliothèques, centres de prêt ou centres documentaires divers pourrait se réaliser au moyen de la constitution d'une banque de données comportant des fiches de lecture établies avec la collaboration des élèves.

Chaque fiche comportera plusieurs rubriques, dont celles qui figurent généralement dans les fiches des bibliothèques et centres documentaires, à savoir : le titre, l'auteur, l'éditeur, la présentation matérielle, l'indication du genre de l'ouvrage (album, roman, B.D., documentaire, recueil de poésie) et du public visé, ainsi que la spécification du thème général.

La seconde partie de la fiche sera exclusivement réalisée par les enfants qui formuleront une critique de l'ouvrage en précisant dans quelles conditions le livre a été lu (seul ou avec d'autres personnes), en assortissant un avis général d'une appréciation sur la qualité de l'histoire et celle des images, et de l'explicitation des éléments qui les ont charmés ou au contraire exaspérés. Plusieurs avis critiques pourront ainsi accompagner la description d'un même ouvrage.

Cette fiche pourra ultérieurement être complétée par une partie destinée aux enseignants et qui leur suggérerait des exploitations pédagogiques potentielles.

Cette base de données ne remplirait pas complètement sa fonction de communication si elle ne fournissait pas l'indication du lieu où l'ouvrage est consultable, voire empruntable.

3 - Elles recèlent des données relatives à des champs disciplinaires explorés à l'École Élémentaire et également au collège.

On peut ainsi imaginer une **base de situations-problèmes** proposées à (les enfants et dont la résolution obligerait à la consultation de documents télématiques ou de documents traditionnels sur support papier.

II est possible d'entrevoir une **base de données relative au milieu local en matière de biologie**. Une telle banque pourrait être constituée par des maîtres au cours de stages de formation continue et répondrait au souci de mettre à la disposition des élèves des données indispensables à une meilleure connaissance de leur environnement naturel.

Il est permis d'envisager une **base de données qui permette de faire la lumière sur l'événement historique que constitue la Révolution de 1789** et ceci, non seulement dans ses manifestations sur le territoire national, mais également dans ses réalisations locales.

Il s'agit alors d'une base de données à usage scolaire conçue pour "raconter" l'événement qu'est la Révolution de 1789, les pages télématiques fournissant des éléments chronologiques qui invitent à organiser des activités sur certaines composantes de la Révolution - comme la vie quotidienne avant et après l'événement, les élections, la justice - et qui restituent chaque élément par rapport à la globalité de la Révolution.

Le parti a été pris de fournir, dans la mesure du possible, des informations puisées dans des documents originaux ou des textes d'historiens et d'éviter de structurer à priori les informations sous forme de résumés synthétiques. Chaque fois que cela est possible, un éphéméride présente le détail de la chronologie des micro-événements associés au point étudié. L'ensemble est conçu de façon à conduire les enfants à sonder l'événement lui-même et à examiner avec attention sa place dans la Révolution. Ainsi, par exemple, un extrait d'une lettre de Marie-Antoinette qui vient d'apprendre sa condamnation à mort invite à un

questionnement non seulement sur l'exécution de la famille royale, mais encore sur la justice de l'époque. Dans une autre perspective, les trois articles (lu décret de création du Comité de Salut Public suggèrent le retour à d'autres documents originaux pour mieux expliciter l'existence de comité.

Les choix effectués invitent à utiliser le "service Révolution" au départ des activités et imposent la production de documents d'accompagnement à l'usage des maîtres' d'une part, des élèves d'autre part. Des reproductions de documents originaux et des documents de travail peuvent être proposés aux enfants, alors que les documents destinés aux maîtres contiendront des suggestions à propos des activités à conduire en classe, ainsi qu'une bibliographie.

La base de données sur la Révolution offrira la possibilité d'avoir une vue d'ensemble de la Révolution de 1789. II est cependant exclu d'explorer systématiquement toutes les "branches" de l'arborescence correspondante.

La base de données ainsi constituée permettra des activités de consultation ainsi que des activités de composition de pages la rubrique "Révolution en Meuse" demeurant ouverte et pouvant être complétée en fonction des archives locales examinées par exemple dans un musée.

Des productions littéraires pourraient également voir le jour dans des conditions différentes grâce à l'outil télématique, cet outil offrant des facilités pour communiquer des éléments intervenant clans une réalisation collective qui déborde les limites du groupe classe, voire pour stocker et rendre disponibles à tout instant les "ingrédients" qui participent de l'écriture.

On peut par exemple imaginer que soit créée une banque de données contenant des identités de personnages sous la forme nom-prénom-profession ainsi que des descriptions de lieux. La collecte des identités des personnages peut prendre ses sources dans la consultation d'annuaires téléphoniques, de calendriers, de descriptions des réalités économiques de l'univers dans lequel s'inscrivent les écoles qui se posent le problème d'une production écrite. Les lieux, intégrés dans l'intrigue, peuvent correspondre à des villes ou des villages connus des co-rédacteurs du roman ou du conte.

Les textes produits peuvent s'apparenter à des scènes de la vie quotidienne et faire appel davantage à la réalité locale réécrite qu'à

l'imaginaire. A cet égard, une source privilégiée d'informations et de types d'écriture est fournie par les écrits sociaux.

Parallèlement à l'élaboration sur écran du texte définitif, on peut procéder à la constitution d'un dossier contenant les diverses propositions non retenues et, le cas échéant, les textes s'inspirant des écrits sociaux et respectant leur mise en page particulière.

De semblables activités ne supportent pas d'être conduites clans les classes sans un minimum de concertation entre les maîtres des classes engagées dans l'expérimentation. C'est pourquoi, il faudra envisager de faire du serveur un outil au service des maîtres d'écoles géographiquement dispersées mais associées dans une même entreprise éducative.

On peut ainsi imaginer un **système de messagerie** qui permette aux maîtres de faire le point quant à l'avancement de leurs travaux respectifs sur une tâche commune (création d'un roman-puzzle, par exemple).

Le système doit également permettre aux enseignants des écoles rurales d'accéder rapidement à des informations qui concernent leurs classes respectives et à l'élaboration desquelles ils peuvent être associés. C'est notamment le cas du calendrier des manifestations scolaires ou sportives auxquelles les classes sont susceptibles de participer.

La possibilité d'effectuer le téléchargement d'un logiciel permettrait à tout instituteur d'actualiser rapidement les versions des logiciels que leurs auteurs ont d'emblée confiés au domaine public : il en va ainsi de tous les environnements de macro-primitives conçus et mis au point par différentes équipes de recherche-action (pour traiter du texte, pour gérer des fichiers, pour réaliser des compositions de pages télématiques, etc.).

LA TÉLÉMATIQUE, UNE RÉALITÉ DANS LES ÉCOLES MEUSIENNES

La mise en place d'un système télématique comportant prioritairement **une messagerie et des banques de données pour les élèves des écoles élémentaires du département de la Meuse** risque d'apporter un bouleversement dans les modes de fonctionnement des classes et des écoles : apprendre devient alors le fruit d'une communication réussie entre tous les acteurs d'un groupe qui déborde la classe,

l'école même, pour s'ouvrir sur d'autres écoles, d'autres partenaires de l'"espace éducatif".

Cette modification s'inscrit non seulement dans une perspective qui consiste à prendre en compte les mutations sociales et technologiques qui affectent l'univers contemporain, mais égale ment dans la perspective de mieux prendre en compte les mécanismes d'interaction de l'enfant avec son environnement, dans ses composantes perceptives, communicatives et cognitives notamment.

L'objet télématique supporte d'être examiné sous différents angles qui participent de la technologie, autrement dit qui conduisent à apporter des éléments de réponse aux questions suivantes :

- Comment les composantes de l'objet sont-elles conçues ? sont-elles produites ?
- Quels sont les savoir-faire requis pour l'utilisation de l'objet en question ?
- Pourquoi et comment l'objet est-il "consommé" ?
- Comment l'objet se situe-t-il par rapport à ses pairs dans la technologie de la communication ?

On assiste de plus à **un "détournement" de l'objet télématique à des fins éducatives**. Le "micro-monde de l'école" s'approprie un objet conçu, réalisé et utilisé hors de ses limites et s'efforce de le transformer en outil efficace au service des actes éducatifs, réduisant d'autant l'écart généralement déploré entre les usages sociaux et les usages scolaires d'une technologie dite nouvelle.

L'acceptation, dans leurs nouveautés respectives, d'un objet d'étude et d'un outil au service des enseignements et apprentissages scolaires ne constitue en aucun cas une preuve du bien fondé de la mise en place d'un serveur télématique à vocation pédagogique.

Cette initiative **requiert un engagement des différents acteurs du processus éducatif** : élèves et instituteurs sont évidemment concernés, mais se trouvent également impliqués les

formateurs, les animateurs, les îlotiers informatiques et tous ceux qui ont pour mission de faciliter l'adaptation du système scolaire à un ensemble d'exigences apparaissant dans la société contemporaine.

L'effet majeur de cet engagement pluri-catégoriel consiste à **élargir le débat sur la nature des processus engendrés par**

l'initiative qui consiste à concevoir un serveur pour les écoles, sans pour autant considérer comme superfétatoires les résultats escomptés chez les enfants.

Se pose, en particulier, la question de savoir si des pratiques de télématique permettent (le développer des formes d'écoute, de communication, d'aide et de coopération pour aller dans le sens d'organisations scolaires qui fassent de la différenciation une règle et non plus une exception, de l'égalité des acquis de base une réalité et non plus un mythe.

A BAR LE DUC, le 15 Décembre 1987 Pour l'E.D.I.E.M.(3)
N. HANSEL, responsable.

(3) Équipe Départementale pour l'Informatique dans les Écoles Meusiennes.