

## TÉLÉMATIQUE EN CLASSE : DÉCORUM OU PRATIQUE QUOTIDIENNE ?

Alain CAUPENE

*La télématique est devenue grâce au MINITEL un phénomène de société. Alors que dans nombre de pays développés elle est réservée aux professionnels ou aux amateurs informaticiens, notre pays est le premier dans le monde en ce qui concerne la télématique de grande diffusion. L'école doit-elle vivre en marge de ce phénomène ?*

Peut-on vivre sans télématique à l'école ? Évidemment ! Peut-on encore ignorer le phénomène, certainement pas. A la fin de la scolarité primaire, les programmes officiels précisent :

*"Le développement de l'informatique dans la société (transformation de l'activité professionnelle et de la vie quotidienne par la télématique...)..."*

Cela ne peut être plus explicite, me semble-t-il. La seule question qui se pose alors est la manière d'aborder le sujet. Pour simplifier, nous en évoquerons deux :

- Effectuer des enquêtes, des démonstrations, calculer des coûts, etc.
- Vivre la télématique au quotidien dans la classe.

Ces deux méthodes me semblent autant respectueuses l'une que l'autre des instructions officielles, et si l'on n'est pas désireux d'investir en moyens et en temps dans une discipline qui n'intéresse pas l'enseignant à titre personnel, la première est certainement la meilleure. Pour ceux qui souhaitent aller plus loin, et bien que l'expérience soit difficilement transmissible, voici quelques pistes de réflexion et quelques directions de travail.

## LA RÉFLEXION

La télématique est un moyen de transmission par téléphone de documents écrits, à un ou plusieurs correspondants. Elle met en œuvre divers appareils :

- Téléphone
- Ordinateur
- MINITEL ou terminal

Ces trois éléments sont toujours nécessaires, bien que le dernier puisse être remplacé ("émulé") par un autre ordinateur.

Les possédons-nous dans la classe ? Si la réponse est négative, il n'est pas envisageable de pratiquer la technique télématique dans le cadre scolaire. Toutefois, grâce au plan Informatique pour tous, puis aux facilités données par les Télécom. pour obtenir un MINITEL dans chaque école, les conditions matérielles sont souvent réunies (bien que ce soit ... le téléphone qui fasse le plus souvent défaut, et pas forcément dans de petites communes !).

La télématique, si l'on veut l'intégrer à la vie de la classe, ne doit pas être enseignée uniquement comme matière supplémentaire. Elle doit être utilisée dans le cadre d'activités scolaires comme moyen pédagogique, essentiellement lors d'activités de communication écrite, principalement des activités de français. Bien entendu, l'écriture et la lecture seront très souvent fonctionnelles, ce qui induit des activités d'échanges de renseignements. La télématique peut aussi être utile dans les disciplines scientifiques, la géographie, la météorologie, les mathématiques : c'est un moyen de communiquer des données.

Si l'écrit télématique à caractère professionnel, utilisant essentiellement comme vecteurs des ordinateurs et des modems, peut être de forme quelconque, nous serons conduits le plus souvent, dans nos classes, à utiliser des MINITELS. Cet appareil, ainsi que les serveurs télématiques auxquels nous nous raccorderons, vont nous imposer des contraintes portant essentiellement sur la forme : le texte sera un écrit court, le plus souvent fonctionnel, pas toujours excellent au point de vue formel (accents). Essayons de dresser un catalogue des problèmes que l'enseignant va rencontrer.

## A - LES PROBLÈMES

### 1° - Liés à la taille des textes

Le MINITEL fonctionne le plus souvent en mode page écran. Il offre un écran de 40 colonnes et de 25 lignes dont 24 sont accessibles. De plus, les serveurs télématiques en utilisent toujours quelques unes pour donner des indications, des consignes. Il est très fréquent de rencontrer des "espaces d'écriture" de 12 à 15 lignes sur 40 colonnes, mais il y a aussi de nombreux serveurs "exotiques" (au point de vue de la norme VIDEOTEX) qui ne laissent que 38, 37 voire 35 colonnes ! S'il est presque toujours possible d'écrire plusieurs pages, le passage de l'une à la suivante n'est pas toujours simple.

Les MINITELS, à partir du modèle 1B permettent d'utiliser un écran de 80 colonnes. L'écriture est petite, mais lisible. Ce mode n'est supporté que par des serveurs proposant des applications professionnelles, nous ne l'utiliserons probablement pas en classe.

Il faudra donc le plus souvent condenser les messages. Cette activité est pédagogiquement intéressante, et peut constituer un élément d'étude de la langue.

### 2° - Liés à la difficulté d'écrire

"Ecrire" peut être pris au sens large : l'écran télématique est composé de caractères d'écriture et de caractères dits alphamosaïques, servant à composer des dessins. La difficulté d'écrire sera très grande dans tous les cas, car elle sera double :

- Difficulté liée à la maladresse naturelle d'enfants peu habitués à utiliser un clavier de qualité médiocre.
- Difficulté liée au fait qu'il est extrêmement compliqué d'obtenir des lettres accentuées et quasiment impossible d'envoyer des caractères alphamosaïques.

Cette double difficulté aura plusieurs conséquences : perte de temps considérable pour l'envoi de textes, forme de l'écrit défectueuse, impossibilité de créer des dessins. A l'expérience, ces problèmes prennent tellement d'importance qu'ils conduisent inévitablement à l'abandon de l'activité télématique.

### **3° - Liés à l'unicité de la machine**

Dans une classe, il y a 25 élèves ou plus, par contre, il y a un seul MINITEL, dont l'écran est de taille réduite. Même si l'on établit un tour de rôle, chaque élève participera peu à l'"action télématique". Certes, la préparation du message est plus importante pédagogiquement, mais ce qui motive l'élève, c'est la manipulation. De surcroît, des enfants peu habitués à se servir du matériel perdront beaucoup de temps : la familiarisation avec l'outil, constituant l'un de nos objectifs, sera complètement manquée.

### **4° - Liés à la fugacité du message**

Un message télématique est constitué d'informations qui s'affichent et qui disparaissent dès que l'on change de page ou que l'on éteint la machine. Comment alors l'exploiter collectivement, puisque notre enseignement est collectif ? Il n'y a pas de bonne solution avec le MINITEL seul. Le plus souvent, c'est l'enseignant qui copie très rapidement le message à la main, parfois même le soir pour réduire le coût des communications ! Cette solution de fortune n'est pas satisfaisante. Les élèves doivent pouvoir bénéficier de copies sur papier des messages, et même sur support magnétique, pour pouvoir les exploiter, les inclure dans leur journal scolaire, etc. Il faut aussi que la "capture" se fasse très vite, car les heures de classe correspondent à la tranche horaire où les communications téléphoniques sont les plus chères. (Exception faite de ceux qui restent à l'école à l'heure du déjeuner).

### **5° - Liés au coût des communications téléphoniques**

Les communications téléphoniques ne sont pas gratuites pour les écoles. Il faudra donc essayer de réduire ces dépenses au maximum. Deux solutions s'offrent, dont il faudra tirer le meilleur parti :

- Utiliser des services peu coûteux
- Réduire au minimum le temps de connexion.

Comme services peu coûteux, on peut citer l'annuaire électronique (11), le 36 13, le réseau commuté à condition de rester dans la circonscription de taxe téléphonique. Le 36 14 est d'un prix de revient raisonnable si l'on utilise des moyens permettant de réduire les temps de connexion. Il a l'avantage de permettre des échanges au niveau national. Le 36 13 n'est plus guère utilisé que par le serveur de la C.A.M.I.F. Les

autres applications de ce service sont toujours payantes (abonnements, tarifs horaires).

### **6° - Liés au manque de pratique de cette forme de communication**

Les informations fournies par un système télématique sont organisées dans la mémoire de masse de l'ordinateur central de façon à être facilement consultées ... à condition d'être habitué à se déplacer dans une recherche arborescente. L'apprentissage de cette technique est très formatrice, mais prend du temps, comme tout apprentissage. Si l'on veut s'exercer sur autre chose que sur l'annuaire (avec un chronomètre à la main pour couper la communication au bout d' une minute cinquante neuf secondes !) il faudra trouver des solutions ... locales.

### **7° - Liés à la non accessibilité du serveur**

Les serveurs télématiques sont souvent des entreprises gérées par des sociétés commerciales ou des organismes publics. Ils acceptent souvent d'héberger une correspondance scolaire, mais il est très difficile de participer à leur gestion ou à leur élaboration. Pourtant, c'est ignorer la moitié de la télématique que d'ignorer comment fonctionne un serveur. S'il est parfois possible de visiter des sites, la déception est toujours de mise : en fait on ne voit rien, sinon un ou plusieurs ordinateurs, quelques boîtes, des fils électriques. L'intérêt, comme toujours, est d'agir, de participer. Pourquoi ne pas gérer son propre serveur, créer des pages, les "monter" pour en faire un magazine, un journal télématique ? Nous disons que c'est possible, il suffit de s'organiser avec une dizaine d'écoles ou de classes situées dans un proche environnement (la circonscription de taxe téléphonique). Cela n'empêchera en rien la participation à une correspondance nationale, voire internationale.

## **B - LES SOLUTIONS**

### **1° - D'ordre pédagogique**

N'étant pas conseiller en ce domaine, nous ne développerons pas ce point dans le détail. Nous nous contenterons d'énoncer quelques évidences.

- L'utilisation "intégrée" de la télématique en classe implique une pédagogie dite active, où l'élève est le moteur de l'action, le maître conseiller.

- L'organisation matérielle de l'activité sera obligatoirement de forme coopérative, chacun ayant une tâche, ces tâches variant dans le temps afin que chacun essaie tous les postes.

Nous pensons qu'à l'école primaire au moins, ces principes sont admis par la plupart des enseignants. Au Collège ou au Lycée, la télématique sera plutôt l'affaire de clubs ou d'actions pédagogiques spécifiques. (Le serveur de l'établissement, la correspondance internationale...).

## **2° - D'ordre matériel**

"LA" solution consistera toujours à associer au MINITEL un micro-ordinateur, de type TO7-70 ou PC. D'autres solutions existent, utilisant d'autres ordinateurs (EXELVISION) ou des cartes de communication (KORTEX ou autres). Nous n'en parlerons pas, n'ayant pas d'expérience. De plus, le pourcentage d'établissements scolaires dotés de TO7-70 ou de PC est très important.

Il nous faudra alors des cordons de liaison (interfaces) entre MINITEL et ordinateur, reliant la voie série de l'ordinateur (dite RS232) à la prise péri-informatique du MINITEL. La solution n'est pas toujours simple si l'on veut réaliser un montage vraiment universel avec les PC. Nous proposons un schéma alliant simplicité et efficacité (nous n'avons jamais eu aucune défaillance, quel que soit le logiciel). Pour les TO7-70, c'est très simple.

## **3° - D'ordre logiciel**

En ce qui concerne les cinq premières difficultés décrites, c'est-à-dire la difficulté à rédiger ou à obtenir les messages en un temps court, il faut un logiciel qui permette :

- La préparation hors ligne des messages, puis leur stockage sur disquette (ou disque dur). La cassette est utilisable, mais peu pratique ! Il faut pouvoir envoyer (et recevoir) des accents, présenter correctement son texte, corriger, ajouter... dans le format (lignes, colonnes) imposé par le serveur télématique, pour éviter le débordement, cause de perte d'information. L'envoi se fera automatiquement et très rapidement après connexion, l'ordinateur

se chargeant d'ouvrir les fichiers, de transformer les codes ASCII en codes VIDEOTEX et de les transmettre par la voie série.

- La copie quasi instantanée des messages reçus en mémoire d'ordinateur, permettant de couper rapidement la communication téléphonique. L'exploitation des messages se fera ensuite, hors ligne. Ces textes, après lecture devront pouvoir être conservés, imprimés, repris par un traitement de texte ou l'éditeur de messages du logiciel de communications.

De cette façon, dans la mesure où presque tout le travail se fait hors connexion téléphonique, les problèmes d'écriture, de lecture et de diffusion des messages ne se posent plus. L'envoi et la réception rapides des textes de manière automatisée réduiront au minimum les coûts des connexions téléphoniques.

Pour ce qui est d'apprendre la télématique dans son ensemble, côté serveur compris, il nous faudra des logiciels pouvant répondre à cette demande. Deux types de logiciels peuvent cohabiter.

- Des logiciels "fonctionnels" : un vrai serveur télématique avec messagerie, informations, petites annonces. C'est possible et il en existe de gratuits !

- Des logiciels "pédagogiques" permettant de simuler en local la réalisation d'un service télématique ainsi que sa consultation : apprendre la télématique sans se ruiner en communications téléphoniques.

- Des logiciels de création et des outils : création de pages aux normes VIDEOTEX, envoi de ces pages au gestionnaire du serveur télématique et inversement réception de ces fichiers.

Nous venons de définir les problèmes que nous avons rencontrés lors de la mise en place d'une activité télématique dans notre région. Le cahier des charges est rédigé. Il reste à réaliser les produits ou à utiliser judicieusement les logiciels existants.

## **L'ACTION**

Dans le cadre de l'O.C.C.E. de la Haute-Vienne, nous avons réalisé une gamme de logiciels télématiques correspondant aux besoins cités dans la première partie de cet article. Ils sont tous disponibles à l'O.C.C.E. de la Haute-Vienne - 204 rue F. PERRIN - 87000 LIMOGES

## 1° - Les logiciels de communication

Ils vont permettre la préparation en mode local des messages à envoyer ainsi que la "récupération" rapide des messages reçus, leur sauvegarde, leur impression par les imprimantes de dotation I.P.T., la possibilité pour un traitement de texte pouvant lire les codes ASCII de les utiliser. (Quasiment tous les traitements de texte sur PC, PARAGRAPHE sur TOS le permettent). L'éditeur de messages du logiciel permet de reprendre ces textes et de les modifier à volonté (il n'y a donc pas d'obligation à posséder un traitement de texte autre).

Pour compatibles PC il s'appelle **MERCURE**, pour TO7-70, c'est **COOPTEL II**. Ces logiciels nécessitent des cordons de liaison. Nous fournissons gratuitement les schémas. Nous pouvons également en réaliser.

## 2° - Les logiciels de serveurs télématiques

a) Un logiciel complet : "**BIGTEL**" d'Olivier SINGLA est un serveur du domaine public. Ecrit en TURBO PASCAL il est très complet et d'utilisation commode pour qui a déjà programmé. La grande souplesse de son architecture tient au fait que l'on programme vraiment les affichages de pages, les délais d'attente, la position du curseur, etc. L'auteur n'a pas reculé devant la création d'un véritable langage de programmation, simple et en français. Nous avons monté deux serveurs O.C.C.E. (un sur chacune des circonscriptions de taxe téléphonique du département) et nous utilisons ce logiciel avec bonheur chaque jour de classe, de 8 à 18 heures.

Vous pouvez les consulter aux deux numéros suivants :  
**55 71 08 97 - 55 60 11 04**

Donnez lorsqu'on vous le demande le nom **VISITEUR** et tapez directement la touche **ENVOI** pour mot de passe. Vous n'accéderez pas à la messagerie, mais pourrez consulter tous les autres services.

Le matériel nécessaire se limite à un PC avec double disquette ou disque dur, un MINITEL et un cordon de liaison détecteur de sonnerie. Nous donnons le schéma du cordon, relativement simple à réaliser. L'auteur fournit également un éditeur de pages vidéotex, mais inachevé donc difficile à utiliser, même pour des adultes. (**SWIZ** : ScreenWizzard)

b) **COOPSERV** est de notre conception. Le logiciel est double, **TREE** et **CREATREE** : le serveur et la création de l'arborescence. Pour le



moment, ce serveur est loin d'égaliser le précédent en ce qui concerne la fonctionnalité, mais sa conception est orientée de façon très différente. Nous avons voulu simuler un serveur à des fins pédagogiques. En fait, s'il est possible de se connecter extérieurement comme avec le logiciel précédent, il est très facile de se connecter de manière locale, soit établir un "dialogue" entre le PC serveur et un MINITEL relié par un cordon simple. Il n'a pas de messagerie (pour l'instant) car le but est de faire créer des pages à de jeunes élèves, de construire une arborescence, de la programmer facilement en décrivant pour chaque page les pages auxquelles on peut accéder en utilisant les touches du MINITEL, puis de consulter et de faire consulter le service ainsi créé. Notre collègue R. VALETTE du Centre international d'études pédagogiques de Sèvres utilise ce logiciel pour apprendre aux professeurs étrangers en stage en France à utiliser le MINITEL, sans dépenser un centime en communications téléphoniques. Il lui a fallu créer un service fictif qui comporte actuellement une soixantaine de pages. Toutes n'ont pas été créées par ses soins : il a eu l'intelligence d'en copier en provenance de serveurs publics tels que la SNCF ou l'annuaire, ce qui donne une impression de réalité à la consultation.

Nous avons expérimenté le système avec des élèves de collège qui ont réussi dans la journée à élaborer et à monter une dizaine de pages.

### **3° - Les outils de création**

Pour afficher des pages sur le MINITEL, il faut évidemment les créer en format VIDEOTEX. Si l'on se satisfait des lettres de l'alphabet non accentuées en simple hauteur et largeur, un éditeur ASCII sur quarante colonnes peut suffire. Les composeurs de pages du commerce sont hors de prix, du moins pour les budgets des écoles ! Nous avons résolu le problème en réalisant un logiciel de ce type : EDITEL permet de créer la page directement sur l'écran du PC avec les attributs de taille. Les graphismes se font directement avec la souris (indispensable pour les dessins). Des facilités existent comme le déplacement, l'effacement, la copie de blocs, le tracé de lignes droites etc. Dès que l'ébauche de page est prête, il est possible de la visualiser sur le MINITEL relié par un cordon simple (utilisé pour MERCURE par exemple). A ce moment, tous les autres attributs typiques du VIDEOTEX peuvent être placés (clignotement, lignage, inversion, etc.). Est également disponible un éditeur des codes composant la page. Un utilisateur très averti peut alors composer des pages complexes.

Ce logiciel a été utilisé avec facilité par des adolescents, qui en ont compris le fonctionnement en moins d'une heure.

#### 4° - D'autres outils télématiques pour répondre à des besoins particuliers.

Nous avons été conduits à imaginer d'autres logiciels pour répondre à des besoins exprimés par les collègues. Voici les logiciels et leur usage :

**SERVMONO** : pour PC petit serveur qui n'affiche qu'une page et coupe aussitôt la communication. Indispensable comme "répondeur télématique" les soirs d'élections, pour donner les résultats sportifs le jour même etc.

**SERVMINI** : pour TO7-70 et TO8. Affiche en boucle sur l'écran de l'ordinateur (et sur un MINITEL dans le cas du TO7-70) des pages créées par les enfants. Très utilisé pour les journées portes ouvertes. Les pages sont stockées en mémoire d'ordinateur, ce qui fait que l'unité de disquette n'est pas sollicitée après le chargement initial. La démonstration peut fonctionner toute la journée sans dommage pour le matériel.

**RECUPAGE** : pour PC Capture toutes les pages qui s'affichent sur un MINITEL. Permet ensuite de les stocker, de les transformer en ASCII, etc. Indispensable pour les gestionnaires de serveur...

**TRANSCOOP** : pour TO7-70. Une classe ayant fabriqué de magnifiques pages avec son TO7-70 et le logiciel **PRAXITELE** est bien ennuyée pour la transmettre au serveur, qui est à 25 kilomètres et utilise un PC dont les disquettes sont totalement incompatibles avec celles des THOMSON. A l'aide de **TRANSCOOP** et de **RECUPAGE**, les MINITELS de la classe et du gestionnaire du serveur vont transmettre les pages par l'intermédiaire de la ligne téléphonique : plus de perte de temps, la page peut être "montée" dans l'arborescence séance tenante ! (Nota : cela fonctionne aussi avec un câble de liaison directement de TO7-70 à PC)

## L' ANIMATION

Utiliser la télématique en classe, animer un serveur, c'est intéressant et formateur, à condition de ne pas aller vers les deux écueils principaux : l'inflation des messages ou le manque de communications.

**Trop de messages et cela devient totalement inexploitable. Pas de message ou rien à lire de nouveau et c'est le désintérêt qui s'installe.** Comme pour la correspondance scolaire classique, il faut que les enseignants s'entendent à l'avance sur la fréquence des communications. L'expérience montre qu'un seul message par jour est mieux que cinq messages un seul jour. La boîte aux lettres télématique est comme celle de la poste : on aime bien y trouver quelque chose !

En ce qui concerne les journaux télématiques, les magazines, les contes interactifs, il faut à tout prix que cela change chaque semaine, chaque lundi, par exemple. Là aussi, le même phénomène psychologique se produit : on attend "son" journal. S'il n'est pas là régulièrement on est déçu, puis on s'en désintéresse et l'on finit par tout abandonner. Les enseignants sont pires que les enfants en ce domaine. Nous avons vécu une expérience avortée pour cause de défaillance du matériel. Deux ans après, l'effet se fait encore sentir fortement dans notre département. Nous le constatons au nombre de logiciels que nous diffusons : certains départements en achètent des dizaines uniquement par information entre enseignants car nous n'avons pas pu faire beaucoup de "publicité". En Haute-Vienne, ce n'est pas brillant alors que toutes les écoles ont été informées. Le rôle des équipes d'animation informatique mises en place en de nombreux endroits, est également déterminant.

Nous ne voudrions pas décourager les bonnes volontés, mais nous avons voulu être honnêtes avec les collègues en décrivant tous les aspects positifs ou négatifs de la télématique à l'école. Nous pouvons affirmer que la plupart des problèmes matériels que l'on peut rencontrer ont été résolus, pas de façon définitive certes, il y aura toujours quelqu'un pour imaginer des améliorations. Alors, si le coeur vous en dit, prenez contact avec nous. Nous attendons vos suggestions.

IME des BAYLES  
Ave de la REPUBLIQUE  
87170 ISLE  
tél : 55 01 50 24

Alain CAUPENE  
5 Rue des Champs  
87170 ISLE  
tél : 55 50 93 37