

Grandes lignes de l'activité du bassin télématique de l'Académie de Créteil

Jean-Pierre Archambault

► **To cite this version:**

Jean-Pierre Archambault. Grandes lignes de l'activité du bassin télématique de l'Académie de Créteil. Bulletin de l'EPI (Enseignement Public et Informatique), Association EPI 1989, pp.43-55. edutice-00001203

HAL Id: edutice-00001203

<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00001203>

Submitted on 17 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.

GRANDES LIGNES DE L'ACTIVITÉ DU BASSIN TÉLÉMATIQUE DE L'ACADÉMIE DE CRÉTEIL

Jean-Pierre ARCHAMBAULT

Cet article a été écrit à partir d'un bilan établi en juin 88. Il vise à montrer une prise en compte académique d'un secteur des Nouvelles Technologies d'Information et de Communication en plein développement, à savoir la télématique.

I - UN BREF HISTORIQUE

A l'occasion du volet télématique du plan I.P.T. 20 sites de l'Académie de Créteil se sont vus mettre à disposition un serveur télématique appelé "serveur B", à charge pour eux d'y installer des informations de natures diverses, d'y proposer des services de communication, d'y "inventer" de nouveaux usages, notamment dans le domaine de la pédagogie, le tout à l'intention d'un large public interne et externe à l'Education Nationale. L'accès se fait, selon les configurations, soit par le réseau téléphonique commuté, soit par le R. T. C. et Transpac.

Le minitel n'est plus à présenter. Le phénomène télématique français est à la fois unique au monde et d'une ampleur considérable, insoupçonnée au départ. Chronologiquement d'abord grand public, le vidéotex investit de plus en plus le monde des entreprises pour de multiples applications professionnelles tertiaires (prises de commandes, messageries, forces de ventes...) mais aussi industrielles (télésurveillance, diagnostic de pannes à distance...).

La "matière grise" prend une part de plus en plus grande dans le développement de la société. Accéder rapidement et rationnellement à l'information est dorénavant un impératif. Le couple banques de données-réseaux de transmission de données n'est pas sans rappeler le couple plus ancien matières premières-voies de communications (routes, chemins de fer...) qui a fortement pesé sur la structuration de la société industrielle, notamment sur son espace dans lequel nous vivons. La téléinformatique et la télématique mettent la puissance de l'informatique

LE BULLETIN DE L'EPI N° 54 BASSIN TÉLÉMATIQUE DE L'ACADÉMIE DE CRÉTEIL

à la portée de tous "grâce au téléphone", elles sont désormais le mode d'existence dominant de l'informatique.

Les mutations prévisibles et en cours illustrées par les quelques considérations précédentes ont forgé **l'idée essentielle** qui a présidé à la mise en route de l'opération télématique : le système éducatif se devait de prendre la mesure des enjeux et donc d'intégrer la télématique dans ses finalités, ses objectifs, ses programmes, son fonctionnement, ses équipements.

Dans son projet initial, l'Académie de Créteil dégageait **3 objectifs principaux** : la télématique...

- **objet et outil d'enseignement**,
- **technologie au service de l'institution scolaire** pour améliorer son fonctionnement dans les domaines des gestions administrative et pédagogique,
- **outil de communication** d'une part entre le monde éducatif et ses partenaires privilégiés (parents d'élèves, entreprises, collectivités locales, associations) et d'autre part, entre ce monde éducatif et le grand public.

II - UNE STRUCTURE ORIGINALE : LE BASSIN TELEMATIQUE

La base en est constituée par les serveurs d'établissement dont le nombre va croissant et autour desquels s'est tissé et organisé un réseau humain d'enseignants, d'administratifs, d'élèves.

Le Bassin Télématique offre des ressources dans les domaines suivants :

1° Des configurations matérielles et logicielles sont à la disposition des établissements, des enseignants, des services administratifs qui peuvent y héberger des produits pédagogiques, professionnels. "Le fournisseur et le client appartenant à la même maison", la relation établie présente des avantages évidents de simplicité, d'immédiateté et de modicité des coûts.

2° Un savoir-faire s'est constitué au fil de l'expérience. On peut le solliciter pour apprécier la faisabilité d'un projet, pour aider à le mettre en route avec diligence.

3° Les besoins de formation se sont considérablement accrus en la matière. Le Bassin Télématique est le vivier vers lequel on se tourne pour assurer de nombreux stages inscrits au P.A.F. Directement ou indirectement la formation initiale et la formation continue sont concernées.

Il semble important d'attirer l'attention sur les 2 réflexions suivantes :

1 - L'existence d'une structure académique, par la référence et le recours qu'elle constitue, donne une cohérence d'ensemble à ce qui ne serait peut-être qu'une juxtaposition d'initiatives isolées qui risqueraient de s'étioler rapidement, permet la communication des acquis, facilite l'émergence de nouvelles expériences qui bénéficient d'emblée de la dynamique de l'existant.

Chaque trimestre, est organisé un regroupement des responsables des serveurs B. Ils sont aussi l'occasion de formations sur des sujets précis (questions juridiques, réseaux, Atlas 400,...).

Nous avons là une confirmation supplémentaire de l'idée selon laquelle tout réseau télématique a besoin, pour vivre et se développer, d'une animation permanente sous forme de réunions, d'écrits, de mises en relations diverses, de formations traditionnelles. Loin de "tuer" les relations entre individus (la "vraie communication") il a plutôt tendance à les faciliter, les susciter.

2 - L'apparition et la consolidation du triple potentiel de cette structure nous semblent avoir été permises, pour une part non négligeable, loin de là, par **l'existence de serveurs réels** qu'il faut alimenter et que tout un chacun peut consulter depuis son minitel. Ils ont joué un rôle de catalyseur.

Cela ne signifie pas que chaque serveur B ait une "vocation professionnelle", même si certains en ont incontestablement l'étoffe, le profil et la qualité. Par "vocation professionnelle" nous ne voulons pas dire que des établissements scolaires doivent se transformer en sociétés de services, ce qui n'est d'ailleurs ni leur mission ni leur goût. Nous voulons simplement souligner la qualité de travaux réalisés dans un champ d'intervention qui, fondamentalement, est le système éducatif et ses préoccupations pédagogiques. Les appropriations des configurations sont diverses (services à consulter, travaux pratiques,...) et doivent le rester ; mais, pour l'Académie dans son ensemble, une "certaine dose de réalité", à l'intention des utilisateurs et partenaires de l'Education Nationale, largement plus que symbolique doit être conservée.

Signalons que des serveurs B atteignent des volumes de connexions significatifs, notamment à l'occasion d'applications pédagogiques. Cela va de 400 à 3 500 appels en un mois.

III - LES GRANDES ORIENTATIONS

A) Une confirmation

En mai 87 un bilan de l'année scolaire 86-87 permettait de dégager 2 orientations principales : les applications pédagogiques et la communication locale. Ces 2 domaines ont effectivement connu depuis un développement fait d'initiatives et de réalisations diverses et variées.

La "**culture du local**" se confirme être un créneau pour lequel les serveurs B présentent le profil adéquat. Les établissements scolaires sont, dans des proportions grandissantes, les centres de réseaux de communication internes et externes, les producteurs, les points de passage obligés d'un volume croissant d'informations. Leur fonctionnement, leur efficacité, leur image de marque en dépendent.

Le serveur crée une dynamique : des personnels de l'établissement participent à tout un ensemble de manifestations diverses de la vie locale ; inversement l'établissement devient un lieu de rencontre auquel "on" pense. Il est souhaitable d'associer les utilisateurs à la production de

leurs propres informations (par exemple, à l'aide pages modifiables à distance). Le serveur B est ainsi un puissant levier pour le développement de la **communication horizontale**.

Sur le **plan pédagogique** la télématique est **outil** dont on se sert de deux points de vue différents. Elle peut être la technologie que l'on doit utiliser obligatoirement pour accéder à telle banque de données géographiquement distante. Elle peut aussi être la technologie à laquelle on pense pour aider à l'apprentissage de l'écrit lors de classes transplantées par exemple, ou à l'acquisition de capacités d'analyse, de recherche, de structuration, ou à l'occasion de la fabrication d'une banque de données sur le milieu local.

Dans beaucoup de situations observées joue fortement ce que l'on peut appeler le **principe de réalité**, d'abord bien sûr pour les élèves en difficulté, mais aussi pour les autres. Faire une dictée en classe est souvent ressenti par des populations scolaires en échec comme une activité un peu vide de sens ; par contre, réaliser une page-écran que tout un chacun pourra consulter depuis son minitel se révèle être, à l'usage, très motivant. Les classes transplantées suscitent des situations de communication forte dont on connaît l'importance pour l'apprentissage de l'écrit. Il serait dommageable de ne pas utiliser à plein le pouvoir indéniab le de motivation, de valorisation, de déblocage que la télématique partage avec l'ensemble des technologies nouvelles.

La télématique permet une diversification des types d'écrits produits : comptes rendus, résumés, poésies, bulletins... Elle aide à la constitution de récits bien formés dans le cadre des arborescences. Elle rencontre ainsi des objectifs essentiels dans le domaine de l'apprentissage de l'écrit au primaire.

Pour **les sections tertiaires des lycées et des L.P.**, dont les programmes ont subi de profondes transformations ces dernières années de par l'omniprésence du fait informatique dans le monde des entreprises et des bureaux, la télématique est objet d'enseignement. Les besoins en formations initiale et continue sont considérables. Une collaboration s'est mise en place entre les disciplines d'Économie et Gestion (IPR, enseignants) d'une part et le Bassin Télématique d'autre part.

Par exemple, la **compréhension d'une messagerie électronique**, de sa configuration, de sa logique, de sa "matérialité" (ou de son "immatérialité" !) n'est pas totalement évidente. Des travaux d'applications se révèlent être le complément indispensable du cours

magistral. De plus ils évitent les démonstrations en entreprises qui prennent du temps et ne jouent qu'un rôle d'information et non de formation.

B) Un élément nouveau

Le vidéotex grand public a assuré le succès du phénomène minitel, les messageries (dont on peut penser ce que l'on veut mais qui ont révélé des phénomènes de société sur lesquels on doit s'interroger) tenant un rôle déterminant. L'année 1987 a enregistré une stabilisation, voire un tassement, de ce type d'usage social. L'avenir, selon les spécialistes, appartient aux applications professionnelles. Cette **professionnalisation s'est fait sentir dans l'Académie de Créteil**, appréhendée en tant qu'entreprise, spécifique certes, mais confrontée à des problèmes de communication, de rationalisation de sa gestion et de fonctionnement.

Le serveur du Rectorat développe des applications de messagerie, de gestion (préparation de la rentrée, mutations, notation, statistiques...) grand public.

Les C.I.O. se sont tournés massivement vers les serveurs B pour y installer des informations d'intérêt local. Le S.A.I.O. et le Bassin Télématique coopèrent afin de donner une cohérence et une unité à cette démarche. Des formateurs et des enseignants aident à la réalisation technique des services.

L'utilisation quotidienne optimale et sereine de cette nouvelle technologie suppose, et suscite d'ailleurs des actions de formation diversifiées.

C) Les axes proposés pour 88-89

Compte tenu des éléments abordés, ces axes étaient les applications pédagogiques, la communication locale, la contribution aux actions de formation du PAF et l'aide à la réalisation de produits pour les disciplines, les établissements scolaires et les services administratifs.

IV - TROIS TÉLÉMATIQUES QUI SE COMPLÈTENT ET S'INTERPÉNÈTRENT

A savoir les télématique pédagogique, de gestion et de communication-informatique.

Les champs d'intervention du serveur du Rectorat (36 14 CRETEL) sont la gestion et la communication-information, ceux du Bassin Télématique la pédagogie et la communication-information. Le serveur du Ministère de l'Education Nationale (36 14 EDUTEL) propose essentiellement des informations internes et externes à tous les partenaires du système éducatif.

La typologie proposée est parfaitement opérante. Dans la pratique, les choses sont moins compartimentées. Lors de l'opération EVE, la volonté de faire rentrer par chaque élève de 3^e ses propres vœux visait à les familiariser avec le Minitel. Inversement un PAE peut s'articuler autour de la production d'un service d'informations d'un lycée effectivement proposé à la consultation.

La crainte existe parfois qu'au terme d'une dure rivalité, les "gros mangent les petits". Nous ne le pensons pas. Les publics sont distincts même s'ils se recoupent. Les acteurs sont multiples et disséminés. D'une manière apparemment paradoxale, pour se perpétuer la communication à distance a besoin de convivialité. Faire produire leur propre information par les utilisateurs est un gage d'appropriation et d'insertion du média. Une seule et lointaine machine ne saurait suffire. La représentation de l'outil, sa compréhension technique et logique influencent fortement l'utilisation qu'on en fait : "voir" un serveur (qui ressemble à s'y méprendre à un ordinateur) est fréquemment réclamé avec insistance.

La question posée est celle de **la nécessaire concertation des 3 télématiques**, sous des formes souples et non figées, avec des fréquences régulières (par exemple réunion commune comme cela s'est produit cette année). Fondamentalement, elles ne sont pas appelées à se gêner, à se faire de l'ombre mais au contraire à se valoriser mutuellement, à se renforcer. Une bonne coordination, une délimitation des créneaux, un partage des tâches, des renvois médiatiques y contribueront.

V - LES MOYENS

La maintenance, les abonnements téléphoniques sont à la charge des établissements. Néanmoins les lycées et les collèges reçoivent une subvention rectorale dans le cadre général de la maintenance des matériels informatiques. En conformité avec les principes et les règles du volet télématique du plan IPT des ressources propres sont dégagées pour couvrir les frais de fonctionnement (adhésion des utilisateurs à une association, contribution financière pour l'occupation de l'espace mémoire

LE BULLETIN DE L'EPI BASSIN TÉLÉMATIQUE DE L'ACADÉMIE DE CRÉTEIL

du serveur, subventions, budget de l'établissement, PAE...). Parfois, cela n'est pas sans poser quelques problèmes aux établissements. Par ailleurs l'utilisation circonstanciée du minitel doit déboucher sur des économies de papier, de téléphone.

Des sites se sont dotés de nouvelles configurations matérielles et logicielles. Un poste de travail autonome sur compatible PC, pour la composition des pages, est hautement souhaitable ; il évite l'interruption du serveur quand le logiciel n'est pas multitâches. La question du renouvellement d'équipements qui ont fait leur temps ainsi que celle de l'extension du parc sont appelées à être posées un jour ou l'autre. Des solutions diverses sont envisageables.

La question des moyens humains est essentielle. Elle conditionne le succès de l'opération. La télématique demande du temps pour concevoir, réaliser, promouvoir, former, rechercher des partenaires, communiquer, animer. Elle doit donc être intégrée à la vie des établissements (pédagogie, administration, relations).

La volonté de l'Institution scolaire se manifeste par la mise à disposition de moyens variés : postes MAFPEN pour l'animation du bassin et de serveurs, HSA pour des enseignants responsables de serveurs B, intégration dans la charge de travail, PAE, formations proposées au PAF, animations, moyens DLC 15 dans le cadre de son programme national d'innovation et d'expérimentation pédagogiques. Il est souhaitable de maintenir et, dans la mesure du possible, d'accroître les efforts déjà consentis par l'Académie de Créteil. Cependant, ils ne peuvent pas prétendre couvrir la totalité des besoins.

VI -LES SERVEURS B

Des différenciations se sont opérées. Certains serveurs, nous l'avons déjà mentionné, affichent un profil et une qualité professionnels.

1° Les services sont nombreux. Nous ne les détaillerons pas dans le cadre de cet article. Nous dirons simplement que les grands types classiques sont représentés, à savoir information, communication et transaction.

2° Il y a ce que l'on peut voir mais aussi la "partie invisible" que l'on ne peut pas consulter depuis son minitel : toute une activité se déploie, conséquence de la présence d'un serveur dans un établissement. Cela va de l'expérimentation pédagogique à la formation des personnels en passant par l'enseignement en direction des élèves, la réactivation et la dynamisation de réseaux locaux de communication (partenaires institutionnels, utilisateurs, grand public).

3° Des convergences en termes de contenus. Dans un souci de plus grande efficacité, nous avons invité les serveurs B à privilégier un champ d'intervention précis et éventuellement limité, en partant d'un besoin bien cerné, en proposant des pistes de recherche, des hypothèses à vérifier ou à rejeter, des modalités pratiques d'expérimentation et d'évaluation.

Des scénarios multiples d'utilisation d'un traitement de texte en français ou d'un tableur en T.P. de physique sont une condition nécessaire d'utilisation à grande échelle de l'informatique par les enseignants. D'une manière analogue, il faut mettre à disposition des **scénarios concrets** d'utilisation pédagogique de la télématique.

Sur l'académie, des multiples champs d'intervention, de réflexion et de réalisation se dégagent des **convergences en termes de contenus** :

a) les banques de données : consultation, fabrication spécifique lorsque le futur utilisateur n'est pas un spécialiste mais un élève qui enrichit ses connaissances et développe ses aptitudes (adéquation langage documentaire, langage utilisateur, recherche objets de connaissances et/ou dans un domaine de connaissances, guidage de l'élève...) :

b) les applications pédagogiques :

- enseignement dans les sections **tertiaires** (nouveaux outils de communication, bureautique communicante, action commerciale), coopération Bassin Télématique-sections tertiaires,
- **classes transplantées** avec les aspects production de l'écrit et communication ;

c) développement d'applications professionnelles pour les établissements scolaires et les services administratifs.

Pour permettre un déploiement optimal de l'activité et donner au travail de chaque établissement sa pleine efficacité, nous avons pris les deux décisions suivantes :

- **faire fonctionner des groupes de réflexion** selon les thèmes précédents,
- **produire une publication académique** permettant de **faire connaître** à davantage d'établissements et d'enseignants ce qui se fait et ainsi de se mettre en relation avec le Bassin Télématique, de faire état des questions posées, des problèmes rencontrés, des hypothèses à confirmer ou à infirmer, de l'avancement de la réflexion, de formuler l'activité et en conséquence de l'aider à se développer. (voir MEDIALOG n°2 spécial télématique).

VII - LES ACTIONS DE FORMATION DU P.A.F.

1° Bilan du P.A.F. 87-88

2 formations d'initiation étaient proposées (en 4 jours ou en 6 jours). **20 sessions ont été organisées** soit un total d'environ **600 heures** avec une moyenne d'une **dizaine** de stagiaires par session. **35 autres actions de formation** ont eu lieu, suite à des demandes émanant de différentes origines : C.P.R., formations initiales et continues en communication des chefs d'établissements, C.I.O., projets d'établissements, de disciplines. Elles ont représenté un volume de 700 heures. On arrive ainsi à un total de **1300 heures de formation**.

Par ailleurs environ **1200 heures** ont été consacrées à **l'animation et la gestion** de quelques serveurs B, dont celui du C.R.D.P., et du Bassin Télématique dans son ensemble. Ces chiffres de formation sont sans commune mesure avec ceux de 1986-1987. Ils correspondent donc à une demande importante en forte progression.

2° Les propositions pour le P.A.F. 88-89

On se reportera à un article paru dans **Ecrans** n° 6 qui en donne une vue d'ensemble. Il y avait diversification :

- **des contenus** : initiation générale, applications pédagogiques spécifiques (lecture, écriture, documentation, aspects techniques et

scientifiques de la transmission des données et des réseaux, programmes du tertiaire...), outil de communication...

- **des niveaux** : initiation mais aussi approfondissement et spécialisation.
- **des publics visés** : enseignants, documentalistes, chefs d'établissements, personnel des C.I.O., gestionnaires, personnels de secrétariat.

L'objectif est la formation continue des enseignants, leur recyclage en vue des retombées en formation initiale mais aussi la maîtrise par les personnels d'un outil professionnel à mettre en oeuvre quotidiennement.

3° La formation à la communication des responsable de l'Education Nationale

Un cycle de 3 ans a débuté en 87-88. Les objectifs étant :

- de mieux informer les familles et les partenaires de l'Education Nationale des possibilités offertes, des décisions prises, des améliorations apportées,
- de savoir analyser les attentes et les besoins des usagers,
- de développer la communication interne,
- de faire connaître les nouveaux moyens de communication en raison de leurs possibilités et des réflexions auxquelles ils invitent.

Le Bassin Télématique est partie prenante de cette opération.

VIII - LE PROGRAMME NATIONAL D'INNOVATION ET D'EXPÉRIMENTATION PÉDAGOGIQUES DE LA D.L.C. 15

Deux serveurs B ont été retenus dans ce programme :

Le collège Lucien Cézard de Fontainebleau a bénéficié de 10 HSA pour les actions à l'origine desquelles on trouve notamment des problèmes suivants :

- l'influence de l'élaboration et de la consultation de banques de données télématiques par des élèves, sur leur méthodologie de recherche des informations au CDI et plus généralement sur tous les supports,
- la validité des outils d'analyse des logiciels éducatifs,

- la conception médiatique du style rédactionnel des informations télématiques, considérée dans une perspective d'enseignement,
- la communication, son utilité, sa mise en oeuvre.

Le collègue Jean Vilar de La Courneuve a obtenu un demi-service d'enseignement pour un projet qui est en fait son propre développement et les acquis et conclusions qu'on peut en dégager. Ces deux expérimentations se sont poursuivies en 88-89.

IX - DES OBJECTIFS POUR 1988-1989

Ils se plaçaient dans les grandes orientations définies précédemment. D'abord la **poursuite, le développement, l'aboutissement des multiples initiatives et réalisations existantes.** Il y avait aussi d'autres points jusqu'ici simplement effleurés, insuffisamment pris en compte ou non abordés. Il s'agissait de répondre au mieux aux demandes, aux besoins, aux sollicitations qui s'accroissent considérablement.

Il semble important de faire une mise au point au sujet des pages proposées à la consultation. Il est possible de les classer de la manière suivante :

- soit elles sont des réalisations d'élèves à l'occasion de l'apprentissage d'un logiciel de composition, de la découverte des différentes structures de l'information, d'un travail sur le résumé, la contraction d'un texte... Elles sont alors des produits pédagogiques qui ne prétendent pas nécessairement à la perfection que l'on attend d'un service fini. Elles relèvent de **la télématique-processus.**
- soit elles constituent un service qui répond à un besoin d'information, de communication bien analysé pour un public parfaitement ciblé. Elles ont fait l'objet d'une promotion. Elles peuvent, doivent et sont d'ailleurs aussi fabriquées par les élèves, dans des proportions variables. Elles sont alimentées en permanence, actualisées ; elles ont nécessairement l'aspect d'un produit fini de qualité, toutes conditions à remplir pour fidéliser un public. Elles relèvent de **la télématique-produit.**

Les 2 types de pages que nous venons d'évoquer diffèrent essentiellement par leur statut (ce n'est en définitive que très accessoirement une question de qualité). Et ce statut doit être connu sans

ambiguïté du minitélisme qui déambule dans l'univers informationnel d'un serveur B. On ne perçoit pas de la même façon une page "travail d'élève" et un service à caractère professionnel à la réalisation duquel le "même" élève a contribué. Les gestionnaires des serveurs B ont tout intérêt à faire la clarté sur la nature des services offerts à la consultation.

Des pistes sérieuses, déjà plus ou moins empruntées, s'imposent de plus en plus :

1° L'enseignement tertiaire des lycées et L.P. : des modalités de mise en contact avec les nouveaux outils de communication sont à développer, des contenus de formation sont à proposer en permanence (notamment culture générale technique dans le domaine des réseaux).

2° La communication pour un meilleur fonctionnement du système éducatif.

3° L'apprentissage de l'écrit.

4° L'E.A.O. à distance connaît un réel engouement si l'on se réfère à la floraison des services de ce type sur le 36 15 et aux volumes de consultations annoncés. L'Education Nationale se doit d'investir ce domaine en posant les questions suivantes : quels compléments spécifiques peut-il offrir ? A quels publics s'adresser ? Quelles situations privilégier ? Quelles périodes de l'année choisir ? Quels besoins couvrir et avec quelles fonctionnalités logicielles ? Quelles incidences sur l'aménagement du territoire (grande question !) ?

5° Les C.D.I. : des groupes d'expression ont fonctionné en 87-88. Il était convenu d'inciter les documentalistes à suivre des formations proposées et de constituer un groupe de travail qui élaborerait un "cahier des charges" académique avec une double préoccupation :

- la modernisation du fonctionnement des C.D.I.,
- les nouveaux aspects des missions des documentalistes, notamment leur rôle dans l'initiation des élèves à la consultation et l'utilisation des banques de données.

Jean-Pierre ARCHAMBAULT
chargé de la coordination du Bassin Télématique
de l'Académie de Créteil