

Janvier 2009 Centre Académique de Ressources Pédagogiques de la Technologie

## Editorial

C'est toujours avec un réel plaisir que je rédige les quelques lignes de l'éditorial de *la lettre info*. Celui-ci je l'ai voulu singulier, d'abord parce que c'est le premier de cette nouvelle année et ensuite parce que désormais sur le front de la technologie, il y a de la matière. En effet cette année 2009 devrait être particulièrement enrichissante avec la mise en œuvre du nouveau programme de technologie, mais aussi avec l'arrivée de ce nouvel « enseignement » qu'est l'histoire des arts. Quel rapport me direz-vous entre la technologie et l'histoire des arts ? Et bien les arts, qu'ils soient majeurs ou mineurs, ne sauraient être ce qu'ils sont, sans l'usage de quelques technologies et sans la maîtrise de techniques (f)utiles. Futiles ? Pas tant que cela, si on les imagine comme autant de prétextes et de contextes à l'accomplissement de nos missions pédagogique, didactique et éducative. A l'instar de toutes les disciplines « enseignées » au collège, la technologie se rencontre dans tous les champs de la connaissance, bien sûr scientifique mais pas uniquement et ceci ne doit pas être sans effet sur notre lecture, notre interprétation des nouveaux programmes. Enseigner un corpus de connaissances et de compétences à travers l'analyse de l'objet technique est indispensable mais pas suffisant, tout objet produit par l'homme a d'abord existé dans son imaginaire. Aussi, pourquoi devrions-nous contraindre nos analyses aux seuls aspects fonctionnels tangibles, les seuls qui vaillent la peine ? Ce serait faire fi de la sensibilité de l'être humain, du citoyen en devenir lorsqu'il s'agit des élèves qui nous sont confiés. Albert Einstein disait : « **L'école devrait toujours avoir pour but de donner à ses élèves une personnalité harmonieuse, et non de les former en spécialiste** ». Alors sur cette toile de fond qu'est le socle commun, cet agitateur du faire autrement, il n'y a plus de temps à perdre !

Je vous souhaite une excellente année 2009 !

**Marc Mahieu IA-IPR**  
de sciences et techniques industrielles  
en charge de la technologie au collège

## Site web de la technologie et foire aux questions !

La perspective de l'entrée en application du nouveau programme de technologie alimente bien des conversations de nos collègues professeurs. Faut-il s'en plaindre ? Je profite de ces colonnes pour commenter plus largement les réponses qu'il convient d'apporter aux questions généralement posées. Ainsi aux collègues qui s'interrogent sur le :

**Pourquoi mettre en œuvre le nouveau programme de technologie sur tous les niveaux à la fois dès la rentrée prochaine ?**

Je dirai que le problème ne se pose pas en ces termes. On ne peut pas dire que c'est un chantier de cette importance qui sera à mener, d'abord parce que le niveau 6<sup>ème</sup> est déjà entré dans la rénovation depuis la rentrée 2005 et ensuite, s'agissant du niveau 3<sup>ème</sup>, nous sommes sur de la démarche technologique dans la conduite d'un projet, et cela, les enseignants savent faire. Aussi, objectivement ce sont les niveaux 5<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> qui sont surtout concernés par de nouveaux contenus et non pas par une nouvelle façon de faire. Souvenez-vous, dès lors que le nouveau programme tardait à voir le jour, nous, inspecteurs, ne cessions de dire qu'il fallait réagir et profiter des bienfaits de la didactique promue (situations-problèmes, enseignement scientifique décloisonné) au niveau sixième, pour les propager (ses bienfaits) aux autres niveaux. Dès lors ce sont surtout d'autres situations problèmes qui devront voir le jour sur ces niveaux avec les domaines d'application **habitat et ouvrage** et **confort et domotique**. Envisager une progressivité dans l'application de ces nouveaux textes, certes nous ne l'interdisons pas, mais c'est prendre le risque qu'au sein d'une équipe, à l'échelle de l'établissement, chaque professeur se spécialise sur quelques niveaux, au lieu de s'engager dans une mutualisation des idées, des situations d'apprentissage créées. A l'image du témoignage des pages suivantes, j'encourage dès maintenant les équipes à reconfigurer leurs salles pour qu'elles deviennent de véritables laboratoires avec ces îlots dédiés à la démarche d'investigation. A terme, et c'est en résumé : l'idée d'abandonner toute notion de scénario et d'activités multiples pour se concentrer sur une seule thématique présentée aux élèves par l'entremise d'une situation qui leur pose un problème d'ordre cognitif.

Parmi les questions qui me sont aussi régulièrement posées...  
**Page 2**

Considérer la technologie enseignée au collège comme une discipline majeure pour la construction du projet de l'élève !  
**Page 2**

Cette solution présentait des avantages, dont le financier n'était pas le moindre...  
**Page 3**

**Page 3**

Comment aménager son laboratoire de technologie ?  
**Page 3**

Ce laboratoire permet d'accueillir dans de très bonnes conditions une classe de 24 élèves  
**Page 4**

**Page 4**

Appel à candidature  
Inscrivez-vous !  
**Page 4**

**Page 4**

## Parmi les questions qui me sont aussi régulièrement posées !

Il y a ce problème d'accès à la formation. Depuis ces dernières années nous nous sommes attachés à constituer un vivier de formateurs à peu près également répartis sur toute l'académie. Cela signifie que pour le prochain plan académique de formation, il serait possible d'organiser des stages en plus grand nombre et à l'échelle d'un bassin ; eu égard aux difficultés de déplacement dans notre académie cette mesure sera, j'en suis sûr, accueillie avec satisfaction. C'est aussi l'usage des nouvelles technologies qui permettront de réduire l'isolement de certains professeurs et d'adopter un comportement éco-citoyen. Enfin, toujours sur ce volet de la formation continue des enseignants, il ne faudrait surtout pas négliger ce qu'il sera possible de faire au plus près du terrain, grâce à la constitution d'un réseau d'enseignants, correspondants locaux d'établissement en liaison quasi permanente avec les 4 professeurs référents de l'académie, un par département. Ce maillage devrait permettre de mieux cibler la diffusion de l'information et de recueillir au plus près du terrain, les problèmes qui se feront jour. Actuellement ce sont seulement 60% des établissements publics qui ont déclaré leur professeur correspondant local. Ne vous privez pas de cet accompagnement de proximité qui concourra à la formation des équipes.

**Quid des crédits pour s'équiper ?** C'est un point sur lequel il convient d'être prudent car quand bien même nous aurions les subsides, que pourrions-nous acquérir ? A l'heure actuelle il faut bien avouer qu'il n'existe rien d'enthousiasmant ! Des professeurs de notre académie réfléchissent à la réalisation de supports simples et peu onéreux pour illustrer et donner du sens aux situations d'apprentissage qu'ils proposeront. C'est donc une affaire à suivre, elle sera largement relayée par les professeurs référents. Dans ce contexte nous vous mettons en garde sur un éventuel achat de matériels présentés dans les catalogues des revendeurs habituels ; car dans l'hypothèse où vous pourriez vous les offrir, ils ne nous donnent aucune garantie quant à la qualité de l'enseignement ainsi dispensé, bien au contraire !

**Enfin à tous ceux qui souhaitent expérimenter et ainsi s'engager dans la rénovation de la technologie, ou plus simplement en parler. Vous pouvez poser vos questions sur la FAQ (foire aux questions du site web) ou les transmettre à votre collègue référent :**

78 YVELINES – Christian Chuniaud  
[christian.chuniaud@ac-versailles.fr](mailto:christian.chuniaud@ac-versailles.fr)

91 ESSONNE – Françoise Martinez  
[francoise.martinez1@ac-versailles.fr](mailto:francoise.martinez1@ac-versailles.fr)

92 HAUTS-de-SEINE – Christophe Alasseur  
[christophe.alasseur@ac-versailles.fr](mailto:christophe.alasseur@ac-versailles.fr)

95 VAL d'OISE – Jean-Michel Boichot  
[jean-miche.boichot@ac-versailles.fr](mailto:jean-miche.boichot@ac-versailles.fr)

## TÉMOIGNAGE

Nicla Gavet, Principale du Collège  
Lucie Aubrac d'Argenteuil

Certainement, ce sont les pratiques régulières de travail en équipe, de concertation autour des questions de la réussite des élèves, qui m'ont amenée à considérer la technologie enseignée en collège comme une discipline majeure pour la construction du projet de l'élève. Ensuite, la conjonction de facteurs de contextes personnel et institutionnel, m'a amenée, à chaque fois que possible, à tenter de donner le petit coup de pouce qui permet de passer de la volonté de faire à la réalisation concrète d'un projet.

### Considérer la technologie enseignée en collège comme une discipline majeure pour la construction du projet de l'élève

Principale depuis septembre 2005 du collège de la cité scolaire Romain Rolland d'Argenteuil, en voie de partition, j'ai eu à organiser sa scission définitive. Comme toute séparation, cette opération s'est révélée bien complexe tant dans ses aspects matériels qu'humains. Il fallait quitter son environnement vieillot et rassurant, pour intégrer des espaces nouveaux. L'inquiétude était palpable, à la fois pour les équipes et les usagers.

Septembre 2006, la cité scolaire d'Argenteuil n'existe plus. Le collège intègre ses propres locaux. Situé au cœur d'une zone sensible, le public scolaire accueilli est majoritairement issu de catégories socioprofessionnelles défavorisées, en grande précarité. La carte scolaire a été revue, renforçant cet aspect. Le nouvel établissement, flambant neuf dans un quartier en chantier quasi permanent de réhabilitation urbaine, se présente comme un élément de stabilité, de référence auprès de la population.

D'une capacité de 600 élèves, l'établissement dispose de 2 salles et demi de technologie, équipées de manière standardisée, comme tous les collèges neufs. L'implantation des différents équipements, électriques, courants faibles, eau, chauffage, obéit davantage aux contraintes de la construction qu'aux besoins pédagogiques. Quiconque a vécu une restructuration lourde sait combien il est difficile de mettre en adéquation les recommandations du guide d'équipement en vigueur de la collectivité de rattachement et les activités d'enseignement organisées par des enseignants pour des élèves. Pour la plupart des parents, des collègues aussi, la technologie reste perçue comme une discipline aux contours flous, souvent raillée, parfois assimilée à du bricolage, surtout quand les locaux et les équipements datent. L'arrivée dans le nouveau collège a précédé de peu la rénovation des programmes. Dans ce contexte, la proposition d'équipement formulée par le corps d'inspection arrivait au bon moment pour m'aider à modifier les représentations habituelles

**Il s'agissait de bénéficier, moyennant un effort financier de l'ordre de 2 300 euros, (représentant environ 50 % du coût total) d'un ensemble de supports d'enseignements spécifiques.**

**Cette solution présentait des avantages dont le financier n'était pas le moindre**

***La mise en place de la démarche d'investigation, adossée à des produits qui sont d'usage courant du grand public .***

***Le travail en îlot pour une fabrication collective utilisant les ressources numériques, le travail sur table et le travail pratique .***

***Les documents d'accompagnement, libres de droit.***

**C**es trois facteurs ont immédiatement séduit les professeurs de technologie. Ils y ont vu l'occasion de proposer aux collégiens, dans ce nouveau collège, des conditions d'enseignement différentes de



celles qu'ils avaient mises en œuvre jusqu'à maintenant, au moment où le changement des programmes devenait effectif. L'esthétique et la robustesse des produits proposés, la disposition modifiée de la salle de cours invitent et instaurent une autre dynamique de classe, préparent le collégien à se mobiliser pour acquérir autrement les compétences attendues.

**C**ette opération montre combien la réflexion sur la discipline a avancé. On est bien loin des situations proposées à l'origine de sa création. On réfléchit plus globalement aux aptitudes des élèves et aux stratégies pédagogiques diversifiées à mettre en place pour développer les notions inscrites dans le socle commun de connaissances et de compétences.

**L'**équipe des professeurs de technologie a fait au mieux pour rentabiliser les espaces et proposer un plan de classe qui met les élèves dans les meilleures conditions d'apprentissage. Voici d'ailleurs, le commentaire qu'ils ont pu faire à l'issue de ces premières semaines de fonctionnement.

## Aménagement du laboratoire de technologie

**L**e laboratoire de technologie a été réorganisé en respectant au maximum les recommandations pédagogiques liées aux nouveaux programmes. Pour cet agencement nous avons réutilisé le mobilier déjà présent, pour le moment aucun achat n'a été effectué. Cette réorganisation s'est accompagnée d'un équipement complet pour le niveau sixième (patinette électrique, skate, vélo, char à voile télécommandé, voiture télécommandée et différentes maquettes didactisées).

**L'**espace est composé de six îlots pouvant accueillir chacun 4 élèves. Les objets techniques, maquettes didactisées, sont disposés sur des dessertes mobiles placées entre deux îlots. Chaque objet est partagé entre deux groupes (8 élèves). Chaque espace se compose de 3 sous-ensembles indissociables (espace numérique, espace objets réels, espace travaux écrits). La prise en main et l'organisation de cet espace de travail se sont montrées rapide chez les élèves, l'autonomie dans l'investigation des objets et des documents s'est vite installée.

**C**et espace disposait avant la réorganisation de 8 ordinateurs. Ces postes informatiques ont été répartis entre les 6 îlots, deux d'entre eux bénéficient donc de 2 ordinateurs. Deux postes (côté fenêtre) ne sont pas reliés au réseau pédagogique et donc à Internet, les travaux pour y remédier sont prévus. Je souhaite insister sur le point suivant : la présence conseillée dans les programmes de deux écrans par îlot est intéressante mais notre expérience au cours de ce trimestre montre que la présence de deux ordinateurs complets par îlot est pertinente. Cela permet aux élèves de consulter simultanément un document ressources et un autre support en totale indépendance (maquette numérique, composition d'un document, consultation d'Internet...).

**C**ette nouvelle façon de travailler (organisation de la salle, méthode d'investigation, objets didactiques de qualité) apporte une vraie dynamique auprès de chaque groupe d'élèves. On observe que les 4 élèves se sentent impliqués, concernés et participent au débat. Cela nécessite une écoute, une confrontation, et une formalisation des idées de chacun afin d'établir une réponse commune où chaque élève apporte sa contribution. Les élèves montrent beaucoup d'intérêt et une grande curiosité pour les différents supports pédagogiques proposés (maquettes et objets réels).

**C**ette organisation a permis d'optimiser l'espace disponible dans la salle contrairement à un agencement dit classique. Ce laboratoire permet d'accueillir dans de très bonnes conditions une classe de 24 élèves.

**Ce laboratoire permet d'accueillir dans de très bonnes conditions une classe de 24 élèves**

Avec cet équipement, il est plus facile de montrer comment la technologie prépare le collégien à construire une représentation du monde des objets techniques réalisés par l'homme pour répondre à ses besoins. Par une meilleure connaissance de l'objet et de son environnement, elle lui permet d'appréhender des facteurs historiques, scientifiques, techniques et socioculturels. Elle le sensibilise au développement durable et l'éduque en tant qu'acheteur et utilisateur. Elle vise à faire de lui un consommateur averti et responsable.

C'est en offrant à nos élèves des conditions d'enseignement rigoureuses, confortées par des supports didactiques ancrés dans la réalité de leur environnement que nous pourrons plus facilement leur donner envie d'aller plus loin, de développer leur sens critique et faciliter ainsi leur insertion future dans la société. Le public accueilli a bien peu d'occasion d'évoluer dans un environnement aussi exceptionnel, c'est notre devoir que de leur offrir ce qui se fait de mieux. L'équipe des enseignants en a bien conscience et s'engage totalement auprès d'eux. Les professeurs sont impliqués dans de nombreux projets et n'hésitent pas à élargir leur palette de compétences en suivant des formations pour les conforter.



Pour accompagner cette opération, les professeurs ont également souscrit très vite à l'idée du partage d'expérience. Je ne peux qu'inviter les collègues qui seraient intéressés, à venir nous rendre visite pour se rendre compte par eux-mêmes de la réalité d'une séance de cours et obtenir davantage d'explications sur les conditions de réalisation de cette installation.

**Nicla Gavet, Principale du Collège  
Lucie Aubrac d'Argenteuil (Val-d'Oise)**

**Exclusif : un stage pour la DP3 !**

La société Schneider propose une semaine de formation, durant les congés scolaires, pour découvrir l'entreprise industrielle avec ses services, ses objectifs, ses emplois.

Prise en charge complète, transports et hébergement, depuis leur siège social de Rueil Malmaison. Cette formation ne verra le jour que dans la mesure où il y aura un nombre suffisant d'inscrits. Merci de faire acte de candidature auprès de votre référent départemental. Ce stage est plus particulièrement destiné aux animateurs de la découverte professionnelle 3h, par conséquent, il n'est pas spécifiquement réservé aux professeurs de technologie.

**Appel à candidature**

Nous recherchons des équipes de professeurs de technologie pour expérimenter avec leurs élèves un module logiciel intégré à SolidWorks baptisé **Méca3D-collège** qui permet d'animer et simuler le comportement dynamique de modèles numériques. Merci de faire acte de candidature auprès de votre professeur référent départemental.

**A lire,  
relire,  
ou  
découvrir...**

**D**es idées pour expérimenter dans le domaine de la construction

**Collection  
CROQ'SCIENCES  
Expériences pour  
construire**

ISBN : 978-2-09-211369-1

Edition Nathan – Cité des sciences & de l'industrie.

**Repères pédagogiques en architecture**

ISBN : 2-913424-00-7

Une coédition des ministères de la culture et de l'éducation nationale

[http://www.technologie.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Repere\\_pedago.pdf](http://www.technologie.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Repere_pedago.pdf)

**Dvdrom Apprendre la science et la technologie à l'école** - ISBN : 978-2-240-02625-5

Appréhender les acquis des élèves en démarche expérimentale.



Direction de la rédaction : Marc Mahieu IPR STI

Rédaction : N.Gavet, O.Mercier, M.Mahieu

**CRT Nord :**  
Collège Des Explorateurs de Cergy le haut

**CRT Sud :**  
Lycée Clément Ader d'Athis Mons

e-mail: Technologie.Cergy@ac-versailles.fr  
Contact : Jean-Michel Boichot

e-mail : Denis.guilleux@ac-versailles.fr  
Contact : Denis Guilleux

Site académique : [www.technologie.ac-versailles.fr](http://www.technologie.ac-versailles.fr)