

FABLE GAULOISE OU LE MAÎTRE, L'ÉLÈVE ET L'ORDINATEUR...

L'ORDINATEUR, LES LETTRES ET LES SCIENCES HUMAINES - Première partie

LE PROFESSEUR ET L'ORDINATEUR

Groupe G.A.U.L.E ↗

Cet article peut se lire à 2 niveaux : les idées sont développées dans les paragraphes centrés et les exemples précis concernant les disciplines sont présentés dans un caractère plus fin, et décalés vers la droite

Le signe ↗ renvoie aux notes techniques en fin de chacune des deux parties de l'article, rangées par ordre alphabétique.

Le signe ↘ signale le début de chaque témoignage

800, Charlemagne, 1253 Saint Louis, 1802, 1808, il était une fois l'école, peuplée de maîtres, d'élèves, de livres et de cahiers, hantée par les encriers et les plumes d'oie, réservée à une élite, culturelle ou économique.

1882, l'école s'ouvre à tous ; 1968, elle descend dans la rue.

1985, l'ordinateur entre à l'école avec la diffusion du nanoréseau. Qu'allons nous faire de cet intrus ? Cet appareil issu du monde industriel nous dérange...

1994, l'ordinateur est devenu l'outil de travail quotidien de bon nombre d'élèves de l'enseignement professionnel et technique. Son usage reste limité dans les disciplines d'enseignement général.

Nous venons témoigner de l'usage que nous en faisons, à titre professionnel, comme outil personnel, ou comme outil d'enseignement.

Lettres, langues et sciences humaines en collège et lycée sont les objets exclusifs de cette réflexion. Longtemps parents pauvres des salles

informatiques, nos disciplines trouvent enfin leur place avec l'explosion des bases de données, des encyclopédies électroniques, avec l'introduction de l'image et du son...

Nous fréquentons tous, depuis plusieurs années, les ordinateurs, et nos élèves flirtent de temps en temps avec les claviers... Nous puisons dans cette fréquentation des éléments de réflexion, pouvant induire des modifications de nos comportements de professeurs.

Notre propos est donc de tenter de mesurer ce qui dans l'utilisation de l'ordinateur nous amène à vivre notre métier différemment, et ce qui perdure.

L'ordinateur est un outil spécifique par son mode de fonctionnement. La plupart des supports pédagogiques sont inertes et il y a peu d'**interactivité** entre l'utilisateur et l'outil. L'ordinateur, comme le matériel d'expérience des physiciens, réagit. Peut on considérer que cette **interactivité** met **l'apprenant en situation de prendre des décisions, de donner des ordres, de faire des choix ? Modifie-t-elle notre pratique pédagogique ?**

Dans sa conception même, l'ordinateur différencie programme et données, raisonnement et connaissances. Si le raisonnement est faux, la machine se bloque ou donne des résultats fantaisistes. Si les données sont fausses, les résultats sont aberrants. Cela oblige élève et professeur à réfléchir sur la localisation, la compréhension, la correction de l'erreur.

Par sa puissance de calcul et de stockage, l'ordinateur permet de manipuler en un temps restreint un nombre considérable de données, stockées dans des espaces de plus en plus réduits. Il met à notre disposition une masse de connaissances et une rapidité de traitement des données auxquelles aucun cerveau humain ne peut prétendre.

Nous sommes loin du 18^{ème} siècle et de l'encyclopédisme. Fini le livre rare et hors de prix qui faisait du maître la seule source de savoir, et du colporteur la seule source de nouvelles. L'information est omniprésente : radio, télévision, presse, affiches, livres et bases de données informatiques, locales ou interrogeables à distance... Les spécialistes prévoient que nos élèves changeront en moyenne trois fois de métier dans leur vie. Que deviennent donc les objectifs de la formation initiale ? Que deviennent les rôles nouveaux des acteurs (enseignants, élèves, savoir et savoir-faire) ? Comment sélectionner le savoir indispensable ? **Notre but ne serait il pas de former nos élèves à raisonner juste, de leur donner le savoir nécessaire à la formation de leur jugement, et**

les savoir-faire strictement nécessaires pour accéder à l'information dans de bonnes conditions ? *Les enseignants seraient des pédagogues, ces lettrés qui accompagnaient les enfants à l'école, écoutaient le maître avec eux, et les faisaient travailler sur le chemin du retour, à la maison ?* **Si oui, en quoi l'ordinateur est il un outil efficace pour atteindre cet objectif ?**

NB: Nous avons choisi de parler d'ordinateur plutôt que d'informatique, puisque nous nous plaçons toujours dans la position d'utilisateur, et non de créateurs d'outils informatiques. L'informatique ne nous intéresse donc que par ses applications. Notre "interface", notre outil est l'ordinateur et sa panoplie de logiciels.

1 - LE PROFESSEUR ET L'ORDINATEUR...

Nous envisageons ici trois étapes de notre travail quotidien :

- préparer un cours, un document,
- conduire un cours,
- évaluer des connaissances, des savoir-faire,

et nous nous demandons chaque fois ce que l'emploi de l'ordinateur ne change pas, ce qu'il conduit à faire différemment, ce qu'il permet d'améliorer, ce qu'il facilite, ce qu'il permet de faire de neuf.

L'ordinateur met à notre disposition des outils fort divers :

- **bases de données** grâce auxquelles nous pouvons enrichir, actualiser nos cours,
- **outils de Bureautique**, qui nous permettent de "taper à la machine" nos notes personnelles, ou de tracer des tableaux et des graphiques, de préparer des documents clairs et lisibles pour les élèves
- **outils spécialisés** qui permettent de produire dans des conditions confortables de temps et de qualité des cartes, des dessins...
- **dictionnaires et encyclopédies**, qui consultés en un temps record, améliorent notre "productivité"

L'ordinateur nous est donc utile dans la préparation de nos cours, de nos notes personnelles, et dans la préparation des documents remis aux élèves, tant sur le fond que sur la forme.

1.1 - IL ALLÈGE ET FACILITE LA PRÉPARATION DES COURS

a) Il facilite l'amélioration du fond



Je prépare un cours sur la Révolution française, et je souhaite faire travailler mes élèves avec *Chronos-Révolution Française*[↗].

Je devrai, comme avant, définir mes objectifs en terme de connaissances, de savoir-faire. Je trouverai simplement, rassemblés dans la base de données de *Chronos*[↗], des éléments épars ailleurs, que j'utilise pour modifier mon cours. Je sors de la routine.

Je trouverai des pistes de recherche thématique rendue possible dans des conditions de grand confort, impossible autrement sans un travail très long dans de multiples ouvrages, ce qui n'exclut pas un recours au fond documentaire du lycée pour des compléments, en particulier des illustrations graphiques, puisque "*Chronos*"[↗] n'en comporte pas (sauf si l'on dispose du lecteur de vidéo disque couplé à l'ordinateur)

Devant la multiplicité des événements, je devrai faire un choix entre ce qui est important, et ce qui est anecdotique. Quel personnage ? quel événement ? et je verrai que l'histoire que j'enseigne est celle que je fabrique.

L'ordinateur me contraint à réfléchir sur la construction de mon propre savoir et sur le mode de transmission de ce savoir aux élèves.

J'imagine donc, en fonction de ma propre progression, des travaux à proposer aux élèves, en classe, au CDI et cela me conduit à varier, d'année en année, les activités des élèves autour de la Révolution Française, en fonction des leurs intérêts ou de l'actualité.

b) Il invite au travail d'équipe qu'il facilite

Des collègues d'une même discipline peuvent échanger des disquettes, des fichiers textes : plus besoin de "réinventer la roue" chacun dans son coin. Ainsi, on peut adapter au profil de sa classe un document construit par un collègue, une batterie d'exercices ou une fiche méthodologique. On peut également les adapter à sa propre personnalité, sa culture, *en les améliorant - bien entendu.*

Ces échanges facilités peuvent impulser une dynamique d'équipe.



L'ordinateur permet de travailler en équipe même lorsqu'on ne trouve pas le temps de se rencontrer ! Avec un de mes collègues géographes, nous avons le projet de bâtir un dossier documentaire pour un contrôle à propos des milieux de vie en classe de seconde. Une "disquette-navette" nous a

servi de table de travail. Après s'être mis d'accord sur la démarche, chacun a saisi des documents sur la dite disquette et de proche en proche, nous avons affiné notre contrôle. Nos lieux de rencontre étaient les couloirs ou la salle des profs pendant les récréations : en quelques mots, l'un expliquait ce qu'il avait saisi et confiait la disquette à l'autre qui prenait le relais, jusqu'à production d'un document satisfaisant.

c) *Il facilite les retouches du cours d'année en année*



Je consigne fréquemment les réactions des élèves à la fin des cours : "tel aspect a été bien compris, tel autre est à revoir..." afin, promis-juré, de les retravailler pour l'année suivante. Las ! le plus souvent, pris par l'urgence, je ne retouchais (jusqu'à l'utilisation de l'ordinateur pour préparer mes cours) que quelques aspects, et improvisais les autres devant la promotion suivante... et mes feuilles de cours se surchargeaient d'année en année jusqu'à ce qu'une réécriture complète, et à la main, s'imposât. Avec l'ordinateur, je constate que j'hésite beaucoup moins à modifier tel exercice, tel questionnaire, le changement se fait presque par jeu... et la présentation de mes cours est toujours impeccable : bien sûr, la forme n'améliore pas intrinsèquement la qualité pédagogique de mon travail mais j'irai presque jusqu'à affirmer que, bien que ne me servant de mes feuilles que comme trame, comme référence, la rigueur de ma démarche en bénéficie.



Quoi de plus simple que de taper "36 14 STAM * CARTO" pour actualiser les données statistiques fournies aux élèves... Les collègues de Montpellier alimentent régulièrement le serveur, et tous les abonnés à CARTO en bénéficient... C'est plus rapide et moins coûteux que l'achat annuel de tous les recueils de statistiques que nous n'utilisons qu'en partie.



Le travail du professeur prend une forme de document modifiable et évolutif dès qu'il est traité par ordinateur. Ainsi, pour un professeur de français qui a mis en place un exercice sur la disposition du dialogue à l'écrit en 6^{ème} ou en 5^{ème}, l'adaptation de celui-ci à la classe peut se révéler plus ou moins facile, selon le niveau de lecture des élèves, le temps disponible et le texte utilisé.

La première fois, le professeur propose aux élèves un texte d'auteur, sans disposition de dialogue, ni ponctuation, ni retour à la ligne, (par exemple un extrait de Marcel Pagnol, dans *La gloire de mon père*), il est à modifier avec un traitement de texte. La réalisation de l'exercice lui révèle les difficultés de l'entreprise en fonction du niveau de lecture des élèves : ceux-ci identifient mal les interlocuteurs du dialogue, en raison d'un usage abondant du pronom personnel "il".

Très vite, le professeur transforme, sans avoir à le saisir de nouveau, son exercice en deux exercices distincts qui séparent les deux difficultés :

celui de la disposition du dialogue d'une part et celui de l'identification des interlocuteurs d'autre part. Ces deux nouveaux exercices sont réalisés plus vite et mieux par les élèves, que le précédent avec son approche globale.

Par ailleurs, la réflexion sur le dialogue à l'écrit devient plus importante, et le professeur ajoute quelques lignes d'explication, ainsi qu'un ou deux exemples qui précèdent la consigne. Bientôt, il ajoute quelques bulles de vignettes d'une bande dessinée, pour concrétiser l'usage du texte en transposant le dialogue d'une forme à l'autre. Si cela est nécessaire, il peut même prévoir une correction qui sera accessible en partie ou en totalité, selon les difficultés rencontrées par les élèves.

Fini le correcteur, le couper-coller matériel, qui laissait une multitude de confettis, de taches, de ratures... Vive le couper-coller du traitement de texte, qui présente de plus l'avantage du droit à l'erreur, sans conséquence : on peut recommencer l'exercice aussi souvent que nécessaire.

Peu à peu, le professeur dispose d'une base de connaissances et d'exercices, sur ce problème du dialogue à l'écrit, en liaison avec le travail des élèves, et en réponse à leurs besoins. La démarche d'apprentissage devient plus visible, et le résultat plus convaincant.

Le professeur n'hésite plus à modifier son travail, car le traitement de texte lui permet de le faire à son gré, en manipulant le document existant, sans le reprendre au point de départ.

Si l'outil informatique est un auxiliaire précieux dans la production d'un cours, un risque d'immobilisme peut néanmoins se faire jour : cédant à la facilité - ou au manque de temps - le professeur peut se contenter de charger un fichier depuis une vieille disquette, sans retoucher son cours, sans l'adapter à sa classe actuelle. Inattentif, il peut même oublier de modifier la date ! Mais serait-ce le plus grave ?

Cette extrême facilité à fabriquer de "jolis produits bien finis" doit aussi m'inciter à la vigilance. En effet, le "terrorisme du beau" me guette, tapi derrière mon imprimante (laser, évidemment !). La forme risque à tout moment de prendre le pas sur le fond. Et je vais supprimer un paragraphe (important pourtant) pour que mon texte soit plus aéré. Et je vais passer deux heures à figoler la mise en forme d'un document, comparant avec ivresse l'effet esthétique des multiples caractères spéciaux dont je dispose, plutôt que de m'interroger plus sobrement sur son effet pédagogique. Après quoi je ne toucherai surtout plus à mon chef d'œuvre, persuadé(e) qu'il passera à la postérité reconnaissante ! Exemple sans doute extrême, mais qui signale un écueil bien réel.

d) Il améliore considérablement la qualité des documents proposés aux élèves

Les documents produits avec des outils comme les traitements de texte, les graphieurs, les tableurs sont toujours plus lisibles que les documents manuscrits, et la machine à écrire, sous des mains inexpérimentées est moins efficace que l'ordinateur, qui permet des corrections immédiates ou a posteriori.

Le confort de production, la qualité du document, la rapidité de réalisation nous encouragent à créer pour nos élèves tous les documents dont nous avons besoin ou envie, à les actualiser plus souvent... Fiers de nos créations, nous sommes plus enclins à les sortir sur transparents rétroprojectables (soit directement à partir d'une imprimante laser ou à jet d'encre, soit en les photocopiant), améliorant de ce fait la conduite du cours.



Je prépare une carte, avec *Carto* [↗] ou *Logicarte* [↗], pour étudier les contrastes de développement dans le monde.

Comme avant, je choisis les indicateurs, les légendes, les discrétisations... Mais là où je passais des heures à calculer, et à dessiner, mal, l'ordinateur ne met que quelques secondes pour tracer des cartes techniquement irréprochables...

Autre atout, je vais pouvoir choisir des représentations pertinentes, préparer de plus nombreux documents dans le même format, et tirés en noir et blanc pour être photocopiés, ou en couleur sur transparent rétroprojectable, ils seront parfaits pour l'usage auquel je les destine en classe.

Et si *Carto* [↗] ou *Logicarte* [↗] ne me permettent pas de tracer le document dont j'ai besoin (carte régionale par exemple), je me sens obligée de mieux dessiner qu'avant, les élèves étant habitués à des documents propres et lisibles.



Je prépare en anglais un document (texte à trous, grille...) destiné à guider la compréhension d'un texte inconnu. L'ordinateur me permet d'imprimer plusieurs versions, adaptées aux différents niveaux de mes élèves, avec un minimum de manipulations : une aide supplémentaire pour ceux-ci, une question plus "musclée" pour ceux-là, les possibilités sont multiples, et je tire à chaque fois un original propre au lieu d'effectuer un montage acrobatique avec ciseaux et colle.

1.2 - PRÉSENT OU NON EN CLASSE, L'ORDINATEUR EST UN AUXILIAIRE PRÉCIEUX DANS LA CONDUITE D'UN COURS

a) Le cours du professeur peut rapidement être transformé en documents élèves destinés à accélérer la conduite du cours, ou à former les élèves à la prise de notes



A l'aide de mon traitement de texte, je transforme un chapitre de cours rédigé à titre personnel en trame allégée, avec marges et double interligne, que je photocopie ou photocopie ; ceci afin de dispenser les élèves d'une prise de notes systématique. Ils se contentent d'annoter, de surligner, ou de compléter par divers documents ou cartes fournies en annexe. Cela bénéficie à certains, qui sont plus attentifs au fond de l'exposé, d'autres en profitent aussi ... pour ne rien faire : on retrouve là le danger classique du polycop ! Le bilan effets positifs/pervers reste à établir.

Mais quel soulagement pour **l'élève absent** de trouver à son retour un document lisible, plus fiable que les notes prises par les copains...



Pouvoir disposer d'une trace écrite peut, dans certaines circonstances, faire gagner du temps. Distribuer aux élèves mon cours sur la décolonisation, (ils l'ont lu chez eux) et à la séance suivante, répondre à leurs questions portant sur les aspects qui ne leur paraissaient pas clairs m'a permis de consacrer plus de temps à une autre approche de la leçon : la traduction cartographique des événements dans la péninsule indienne et en Indochine. C'est possible avec des notes manuscrites...à condition qu'elles soient impeccables, et forts de notre expérience, nous savons qu'elles ne le sont que la première année qu'elles servent... et à condition d'être écrites de manière lisible.

b) Les atouts de l'ordinateur "grand tableau"

Il est possible par diverses techniques de reproduire en grand l'écran de l'ordinateur sur un support visible par l'ensemble d'une classe, et ceci en temps réel. L'ordinateur dispose alors d'atouts identiques à ceux du tableau, mais avec des applications très performantes. Le chariot informatique permet, lui, de déplacer certains équipements d'une salle à l'autre..."(voir notes techniques [↗])

Comme avant, le choix des documents à projeter s'impose, en fonction des objectifs fixés pour la leçon...Mais, stockés dans un fichier *Word* [↗] ou dans un scénario bâti avec un logiciel de "présentation assistée par ordinateur" ou *PREAO* [↗] ou un *Hypertexte* [↗], leur déroulement n'est

plus tributaire de manipulation de transparents, qui glissent, se mélangent, se cachent... Le plus ?

Le professeur ne peut réaliser et apporter en classe qu'un nombre limité de transparents, et ceux qu'il a prévus. L'ordinateur lui permet d'en stocker plus que son cartable, ou ses placards... et **surtout d'en créer à la demande**, s'il dispose des bases de données nécessaires. **Quoi de plus satisfaisant, pour le professeur et pour l'élève, que la question formulée obtienne une réponse immédiate ?**



Toute recherche lexicale ou sémantique dans un dictionnaire peut se faire maintenant à l'aide d'un dictionnaire sur disque optique (CD-ROM) en liaison avec un ordinateur, comme cela est proposé par exemple par *Le Robert Electronique* .

Dans ce cas, avec un matériel permettant la projection de la recherche devant toute la classe, le professeur de français fait intervenir l'ordinateur pour sélectionner en un instant toute une série de mots et les articles les concernant, avec tous les renvois nécessaires. Mieux encore, il peut donner un masque de recherche comportant une suite définie de caractères, par exemple et successivement "emment" et "amment" en position de suffixe.

Pour chaque mot obtenu, on demandera l'affichage de l'article, abrégé ou détaillé selon les besoins d'explication, et on fera apparaître l'étymologie. Cet affichage comparé et rapide, répété autant de fois que nécessaire, sans perte de temps, montrera les constantes ou les oppositions de formation, d'orthographe, de sens, par exemple, les rapprochements entre l'adverbe, l'adjectif et le nom de même origine, en opposant les mots qui ont une formation en "-en-" pour l'adjectif et ceux qui l'ont en "-an-", dans le cas de la recherche citée ci dessus.

Dans cette situation avec le dictionnaire sur CD-ROM, le professeur construit la démarche de recherche devant tous les élèves. Il ne fournit pas lui même la liste des mots concernés, ni la déduction finale, mais formule l'objet de la recherche par une hypothèse que les élèves vérifient eux-mêmes par le résultat obtenu. La réflexion des élèves s'exerce alors sur la formulation de la demande, puis sur la validité des résultats.

L'ordinateur se présente donc comme un auxiliaire pédagogique particulier qui **renforce l'organisation des connaissances** qu'il traite, par une **exploitation plus complète, plus rapide et plus abondante**. Cette caractéristique générale ne peut laisser indifférent l'enseignant dont le travail est de trouver la meilleure présentation possible de ses connaissances pour les transmettre efficacement aux élèves.

L'ordinateur permet aussi de contrôler pas à pas la présentation du document : le faire apparaître ligne à ligne, effacer certains éléments, mettre en surbrillance les mots essentiels... Le document évolue d'un moment à l'autre de sa présentation.

c) Dans une situation en salle informatique, le directif et l'autonome se succèdent, lors d'une même séquence, ou dans des séquences successives

Il faut, comme avant, choisir les exercices, en fonction des objectifs, des compétences à acquérir, **prévoir le temps**, être à l'**écoute de chaque élève**.

Mais on peut proposer un choix plus vaste d'exercices, donc mieux adaptés, voire individualisés. Dans le déroulement de l'activité, **l'autonomie** de l'élève est plus grande, la **complicité** naît entre deux élèves face au même écran, avec pour corollaire **l'attention beaucoup plus grande demandée au professeur**.



Si je laisse à des terminales le choix des indicateurs à utiliser avec **Carto**[↗], je pourrai commenter 20 cartes différentes, au lieu de 3 ou 4 habituellement...

Comme dans le travail de groupe classique, c'est le suivi de l'élève par le professeur qui est central. Mais face à l'importance de la banque de données, le professeur devient une personne ressource, celle que l'on appelle quand on a besoin d'aide peut être technique, manipulateur, mais surtout de compréhension, de confirmation. **Le maître et l'élève ne sont plus face à face, mais côte à côte**.



J'ai utilisé **J'ai vécu au 18ème siècle**[↗] avec des élèves de seconde. Je n'avais pas pensé que le choix d'un personnage serait aussi long qu'il l'a été. Je n'avais pas imaginé non plus que ce que je considérais comme accessoire (description physique et morale du personnage demandée à l'imagination de l'utilisateur) prendrait pour eux une aussi grande importance, donc plus de temps que je ne l'aurais souhaité. Pour moi, il était évident que la consultation de documents était l'objectif urgent... pour eux, savoir si leur personnage était né à Brest et était brun avait beaucoup d'importance. J'en ai conclu que je n'avais pas été assez précise dans ma consigne, mais aussi que les élèves s'étaient pris au jeu... C'était après tout leur façon de s'approprier l'outil et peut être de s'identifier à un personnage du 18ème siècle.

Jusqu'où être directif, se "mettre dans la peau" d'un élève de 15 ou 16 ans... **Etre à l'écoute de chaque élève implique aussi d'être très attentif aux préalables.** En effet, une fois les élèves installés devant les ordinateurs, il devient plus difficile de capter simultanément l'attention de tous pour donner des conseils ou des explications complémentaires.

Aussi, il importe que chacun dispose d'un document écrit, comportant de façon exhaustive et explicite toutes les consignes pour réaliser son travail. La rédaction de ce document exige de la rigueur pour éliminer au mieux les incertitudes et les ambiguïtés, sachant que les élèves n'ont pas forcément la même pratique que nous de la machine ou du logiciel en question.

Ces consignes doivent décrire à la fois les **manipulations proprement informatiques**, liées au logiciel utilisé, et les **tâches d'observation, d'analyse, de prise de notes**. On peut les différencier par l'usage d'attributs typographiques offerts par le traitement de texte qui a servi à les rédiger.

Il importe aussi de fournir, à côté des consignes, un document papier pour recueillir à la main les diverses informations exigées :



Dans un travail d'analyse d'hydrogrammes générés par le logiciel, je demande aux élèves de noter dans le tableau vierge fourni, le nom du fleuve et le lieu d'observation, les périodes observées de hautes et basses eaux, et de conclure par une hypothèse sur son régime...

Il est évident qu'un poste de travail informatique ne se réduit pas à l'ordinateur, mais qu'il doit comporter un *espace de travail disponible* pour l'écrit, éventuellement, un *espace de travail à part...*

Réfléchir au sens de ce que l'on demande aux élèves... Découvrir, analyser, bâtir, les guider dans ces trois actions... Comment ? L'ordinateur nous invite à analyser notre compétence disciplinaire, et à trouver un mode efficace de transmission de notre expérience.

d) L'alternance entre le cours traditionnel et le travail personnalisé est facilité par l'ordinateur

Un professeur seul face à 35 lycéens ne peut accorder une **attention permanente** à chacun et l'ordinateur peut faciliter cette tâche.



En anglais, où les groupes sont de surcroît très hétérogènes, il est amené dans le schéma traditionnel à interrompre la progression "normale" de son cours pour donner, devant tous les élèves, des explications supplémentaires dont seuls quelques-uns ont besoin.

Nous avons donc établi un fonctionnement selon lequel les séquences pédagogiques comportent alternativement des cours où tous les élèves ont la même activité en même temps (ou presque) et des séances sur ordinateurs où chacun peut travailler selon ses besoins du moment et selon ses goûts (ou presque). L'ordinateur relaie le professeur, assure à chacun, mieux que lui, une attention patiente de tous les instants et permet un **travail "à la carte"** dont on sait qu'il est le plus fructueux, au lycée en particulier. Même si le professeur impose un thème de travail commun, chaque élève peut l'aborder différemment (on verra certains travailler les temps du passé avec *Temps*[↗], d'autres préféreront reconstituer un conte populaire ou un fait divers sur *Textplay*[↗] alors qu'un troisième groupe préparera un exposé sur la vie de Malcolm X en puisant dans la bibliothèque de référence qu'est *Bookshelf*[↗]). L'ordinateur est sans conteste l'outil qui autorise la plus grande adéquation entre les besoins de chaque élève et les activités effectivement pratiquées.

Lors des séances en salle d'informatique, le professeur devient disponible pour approfondir tel point linguistique avec deux élèves, discuter de tel point de civilisation avec deux autres, aider quelques-uns à comprendre et corriger leurs erreurs... Cette **disponibilité** pour des tâches d'enseignement complexes et importantes ne peut s'obtenir sans le relais que représente la machine.

Par ailleurs, le cours "traditionnel" se trouve du même coup élagué d'un certain nombre d'**activités "parasites"** (par exemple des exercices répétitifs utiles à certains élèves mais peu motivants dans le cadre de la classe entière).

Au passage (et c'est bien sûr capital), ce va-et-vient entre le travail individualisé, semi-autonome, qui s'effectue sur ordinateurs et le travail collectif, plus dirigé, de la classe est l'un des moyens de faire prendre conscience aux élèves que les séances d'informatique ne sont pas un "divertissement" gratuit mais qu'elles **s'intègrent dans une pédagogie globale**. L'un des moyens aussi de s'assurer que les **transferts d'acquis** se font effectivement entre les deux types de travail.

Ce sentiment est renforcé par le fait que l'évaluation du travail se situe ailleurs qu'en salle d'informatique.

Nous verrons plus loin en quoi cette alternance modifie non seulement la conduite du cours et le rôle de l'enseignant mais aussi celui de l'élève.

e) L'ordinateur facilite la découverte de connaissances en mettant l'élève face à des situations-problèmes



Grâce à l'ordinateur, le professeur de langue peut aisément donner pour tâche à l'élève débutant de trouver comment on exprime dans la langue étudiée l'heure et les nombres par exemple. En interrogeant la machine l'élève découvre et éventuellement formule des règles dont la mémorisation est grandement facilitée. Le résultat ainsi obtenu est toujours nettement supérieur à celui qu'on peut observer à l'issue d'une présentation plus "traditionnelle".

Un transcritteur texte→parole, comme *Monologue* ↗ (l'élève tape au clavier un texte et l'ordinateur le lui prononce en anglais) permet un travail tout à fait inédit dans le domaine de l'oral, pour l'étude de certains phénomènes : prononciation différente du pluriel des noms, passé des verbes réguliers en anglais...

1.3 - ET SI L'ORDINATEUR NOUS PERMETTAIT DE CORRIGER MOINS DE COPIES ?

En l'état actuel des choses, l'ordinateur n'est pas véritablement un outil d'évaluation en termes classiques. Il pourra, c'est vrai, corriger les fautes d'orthographe d'usage, mais les fautes d'accord ou d'homonymes passeront à travers... L'ordinateur trie des signes, pas des significations. Que pouvons nous attendre de lui en terme d'aide à l'évaluation ?

Les QCM existent, et ils ont leur utilité dans un cadre bien précis. Mais cela est fonction de ce que l'on veut contrôler, et la "mécanisation de l'évaluation" ne permet guère les nuances.

Certains logiciels comportent une évaluation interne.



Trois logiciels de la même famille en géographie (*Population* ↗ *Climats* ↗, *Hydro* ↗) comportent un module d'interrogation.

Ces produits sont des générateurs de graphiques sur la population (pyramides des âges), le climat (climogrammes et diagrammes ombrothermiques) et l'hydrologie (hydrogrammes) à partir d'une base de données que l'on peut compléter très facilement.

Le professeur construit lui même l'exercice en choisissant, 4 ou 5 graphiques (pyramides par exemple) que l'élève devra identifier en choisissant dans une liste le nom approprié. Il ne peut plus revenir sur ce

choix, mais peut proposer plusieurs fois la même réponse. Pour répondre correctement, les élèves doivent analyser de façon détaillée le graphique proposé et confronter leurs observations avec celles qu'ils ont réalisées plus tôt ou leurs connaissances antérieures sur le pays en question. Cela "marche très fort", ils sont très motivés, d'autant plus qu'à la fin de l'exercice, le logiciel propose une correction et donne une note, parfois négative ! Chaque fois que l'exercice portait sur de nombreux graphiques construits et analysés plus tôt dans la séance, ils ont tous obtenu 20/20, à leur plus grande satisfaction, bien que cette note ne soit pas prise en compte dans le moyenne. Ces résultats peuvent être imprimés (et collés dans le cahier) ou mémorisés pour le professeur.

L'évaluation porte ici sur le savoir - quelles sont les caractéristiques démographiques de tel ou tel pays - et le savoir-faire - comment analyser correctement un graphique pour en tirer les bonnes informations - mais la mémoire visuelle peut jouer aussi un rôle.

Le contrôle de l'acquisition de certains mécanismes linguistiques par exemple peut être systématisé. Dans ce cas, l'ordinateur n'attend qu'une seule réponse, plus de flou artistique permis, ni dans la façon de poser la question, ni dans la réponse.



Connaissiez vous avant d'avoir ouvert "*J'ai vécu au 18ème*"[↗] le salaire d'un matelot, aviez vous une idée du calendrier des mariages en Bretagne, ou de la valeur des dots ? Vous étiez donc un spécialiste. Mais les élèves découvrent, et vous entraînent dans leur découverte. La fiche de travail sort sur imprimante.

Ce n'est plus la reproduction de mon cours que j'attends d'eux, mais la curiosité et le choix pertinent de ce qu'ils gardent, parmi tous les documents consultés. Je découvre aussi que je ne sais pas tout...

Ce n'est plus la fidélité de la reproduction, mais la capacité de construire un savoir qu'on demande aux élèves. L'ordinateur permet d'évaluer une démarche de recherche sur des connaissances extérieures au professeur, et donc de relativiser les "il ne sait pas..."

L'ordinateur et le logiciel ne valent que par la pratique pédagogique de l'enseignant qui les utilise ; il peut, le plus souvent le faire dans le cadre d'une pédagogie habituelle. Grâce à eux, l'enseignant retrouve un certain nombre d'éléments utiles à la transmission des connaissances sous forme de recherches ou d'exercices dans les logiciels éducatifs, comme dans un manuel scolaire ; il peut aussi les mettre en

oeuvre lui-même avec un outil informatique et les proposer ensuite aux élèves sur l'ordinateur, comme sur le cahier.

Son usage cependant nous incite à compléter notre enseignement aussi bien sur le plan des connaissances que sur celui des méthodes de travail.

Mais, que ce soit en salle de cours (en "grand tableau") ou en salle informatique, il permet de plus **des approches nouvelles**, inaccessibles avec les outils traditionnels (comparaison de documents, analyse quantitative sur de grandes séries, mise en corrélation de faits, construction et choix de graphes les plus appropriés, audition de documents directement liés à l'activité des élèves).

Il permet aussi de **mettre en activité d'apprentissage les élèves**, l'écran de l'ordinateur comme la feuille de papier outil de travail pour les élèves porte témoignage de la tâche à accomplir et de la démarche mise en oeuvre. Mais l'écran, par sa position verticale, est plus facilement lisible par l'enseignant-observateur, qui comme on l'a vu est devenu plus disponible.

L'utilisation de l'ordinateur ne réduit ni le rôle ni le mérite de l'enseignant : celui ci reste le maître de la situation. **C'est lui qui organise la séquence en attribuant à l'ordinateur un rôle précis, dans un lieu et un moment précis, qui définit le degré d'autonomie des élèves dans chaque cas.** Il choisit, ou aide l'élève à choisir le logiciel qui convient et éventuellement en organise le déroulement selon un cheminement qui lui est propre. Il assiste ensuite les élèves dans leurs propres apprentissages en prenant un rôle d'observateur et d'intervenant toujours bien accueilli au moment des difficultés, ou des réussites.

Le professeur n'est pas ressenti comme un censeur, mais comme un complice auquel on s'adresse en cas de besoin. D'autres outils ou pratiques pédagogiques peuvent créer ce type de relation ; l'ordinateur semble avoir néanmoins une spécificité, dans la mesure où il est un *intermédiaire actif*.

Plus "neutre" que le professeur, l'ordinateur est un outil de validation des savoirs construits par les élèves. Si deux élèves ne sont pas d'accord sur un point précis (production de pétrole d'un pays, par exemple) ils peuvent s'en remettre à la consultation d'une base de données (comme *PCGlobe*³²) l'ordinateur tranchera. Ainsi, la validation n'est plus seulement détenue par l'enseignant et elle ne sera pas

discutée. Il paraît donc important que l'ordinateur et les logiciels ne soient jamais considérés comme des outils infailibles. Il est évident, pour les élèves, que la réponse obtenue à l'écran ou à l'imprimante n'est a priori pas discutable. Pourtant, les annuaires de statistiques non remis à jour, les erreurs oubliées par les éditeurs doivent être pris en compte, et **l'éducation à l'outil passe aussi par sa critique.**

Groupe G.A.U.L.E (Académie de LYON)

Groupe d'Aide à l'Utilisation
de Logiciels Educatifs

NB : La deuxième partie de cet article sera consacrée à "L'élève et l'ordinateur"

NOTES TECHNIQUES

G.A.U.L.E : Groupe d'Aide à l'Utilisation de Logiciels Educatifs

Collectif regroupant des professeurs de Lettres, Anglais, Histoire-Géographie et Sciences Economiques et Sociales, enseignant en collège et en lycée.

Ont participé à cet article : Alain Béney (Anglais), Hervé Blettery (Histoire-Géographie), Michel Coudroy (Sciences Économiques et Sociales), Martine Gilbert (Anglais), Jean Claude Lainé (Histoire-Géographie), Claire Mancel (Sciences Economiques et Sociales), Eliane Pflieger (Histoire-Géographie), Didier Schuehmacher (Lettres), Emile Simonnet (Lettres), Monique Villemagne (Lettres). Travail suivi et coordonné par René Jaffard

Vous pouvez nous contacter en écrivant à : Eliane Pflieger - Réseau INTE - MAFFPEN 47-49 rue Philippe de Lassalle - 69316 Lyon Cedex 04.

Les logiciels cités (dans cette première partie)

Nous ne mentionnons ici que le nom de l'éditeur en italique, et si c'est le cas à notre connaissance au 1^{er} juin 1994, son statut de "logiciel en licence mixte" (L M) pour les collèges et les lycées.

- ☞ *Bookshelf* : CD-ROM, Microsoft.
- ☞ *Carto Crdp de l'Académie de Montpellier*
- ☞ *Chronos Révolution Française : La Télémathèque.* (L M)
- ☞ *Climats : Géo-graphiques*
- ☞ *Hydro : Géographiques*
- ☞ *Hypertexte* : Famille de logiciels permettant l'organisation logique de liens entre des documents divers
- ☞ *Hypermedias* : Famille de logiciels permettant l'organisation logique de liens entre documents écrits, graphiques, sonores et images animées lentes.
- ☞ *J'ai Vécu au 18ème Siècle : Edil Belin-*
- ☞ *Logicarte : Agisoft LM*
- ☞ *London Adventure : Cambridge Elt Software*
- ☞ *Monologue : Colorado*
- ☞ *PC Globe : Nathan (L M)*
- ☞ *Population : Géo-graphiques*

- ☞ *Présentation assistée par ordinateur (P.R.E.A.O)* : logiciels de la même famille que les hypertextes permettant l'organisation à l'écran ou à l'imprimante de scénarios de présentation de documents
- ☞ *Robert Electronique* : Robert (L M)
- ☞ *Storyboard* : Eurocentres
- ☞ *Temps* : First Byte/Ubisoft
- ☞ *Textplay* : Cambridge University Press
- ☞ *Winword* : Microsoft (L M)

Deux points matériels

Dans l'Académie de Lyon et depuis plusieurs années (Bulletin EPI n°62 - Juin 91 - p. 43) sont encouragées les utilisations de l'ordinateur "en grand tableau" et du "chariot informatique".

Les moyens de **reproduire "en grand format" pour l'ensemble des élèves d'une classe l'écran de l'ordinateur**, sont nombreux, plus ou moins performants et aussi plus ou moins onéreux. Citons en quelques uns : du vidéoprojecteur (devant accepter les signaux informatiques, très performant mais très onéreux), au moniteur informatique géant (de la taille d'un grand téléviseur, lui aussi très onéreux) en passant par les tablettes de rétroprojection (de la monochrome à la couleur, mais nécessitant un rétroprojecteur très performant) et, plus récemment, les "convertisseurs de signaux informatiques en signaux TV" (boîtier externe permettant d'afficher simultanément, et en couleurs, votre écran informatique sur un écran de téléviseur ou un vidéoprojecteur).

Le **chariot informatique** permet lui de faire entrer commodément un poste informatique dans la salle de classe, avec éventuellement un lecteur de CD-ROM. Il pourra être utilisé en "grand tableau" pour les démonstrations pilotées par l'enseignant, mais aussi comme "ordinateur ressource " consultable par les élèves lors d'une séance de travail de groupe par exemple. Le **chariot informatique** constitue un investissement important pour un établissement, mais il permet, par étage, de limiter le nombre de postes informatiques à acheter tout en maintenant une souplesse minimale mais confortable pour "faire rentrer dans les salles de cours" un ordinateur et ses périphériques adaptés. Cet argument, à la fois budgétaire et pédagogique, est loin d'être à négliger.