

QUELQUES JALONS SUR LE CHEMIN D'UN PRATICIEN

Jean Veslin

JE VAIS essayer d'exposer dans cet article les relations entre mon travail d'enseignant (professeur de sciences naturelles) et mon engagement dans une équipe de recherche pédagogique (INRP). Plus exactement : ce dont j'ai quelque conscience à ce sujet !

Prologue : l'enseignement, la recherche et moi

Au moment où je terminais mes études, j'ai hésité entre m'engager dans la recherche comme le faisaient la plupart de mes camarades de promotion et entrer dans l'enseignement secondaire.

J'ai finalement choisi l'enseignement secondaire ; plus tard, en lisant des pages d'Einstein, j'ai trouvé une formule qui me semble bien traduire ce que je ressentais au moment de ce choix : je ne me sens pas assez "monomaniacque" pour me consacrer uniquement à la recherche !

Par contre, je ressens une grande curiosité, un grand désir de comprendre le maximum de choses. Comprendre ce que je fais, maîtriser consciemment mon activité, est un véritable plaisir pour moi. Je suis toujours friand d'apprendre "des choses" en rapport avec mon activité d'enseignant.

Chemins de praticiens

Perspectives documentaires en sciences de l'éducation, n° 18, 1989

C'est dans ce contexte que se situent les quelques éléments que je vais décrire.

Premier jalon : les objectifs pédagogiques en sciences naturelles

En 1969 ou 1970, je ne me souviens plus exactement, j'ai suivi au CRDP de Grenoble un stage qui s'intitulait "Enseignement programmé" ; j'en ai tiré plusieurs choses :

- Une première idée : "tiens, il existe des gens qui cherchent à rationaliser le travail des enseignants ; en cherchant dans les publications de différents secteurs, je dois trouver des informations qui m'aideraient dans mon travail d'enseignant".

- Une seconde idée : il faudrait bien tendre vers une individualisation de l'enseignement.

- Une technique : il y a moyen de formuler des informations d'une façon relativement univoque et aussi de chercher quelles sont les informations implicites qui se cachent derrière une information explicite. J'ai par la suite beaucoup utilisé ce que j'avais retenu de cela pour fabriquer des petits documents écrits, prêtés aux élèves, soit pour leur donner des consignes, soit pour les guider dans une tâche, soit pour leur fournir des informations quand je ne trouvais pas pour cela de document tout prêt. Il me semble que depuis cette époque les textes que je fabrique sont plus accessibles aux élèves auxquels je les destine ; ce qui ne veut pas dire que l'apprentissage soit miraculeusement résolu ! (peut-être qu'à cette époque je le croyais un peu ? Je ne me souviens pas très bien).

Au cours des années suivantes, tout cela a mûri, avec sans doute un certain nombre de choses diffuses que je ne saurais nommer explicitement. J'ai alors cherché à transformer, pour ma pratique en classe, les programmes de sciences naturelles centrés sur la discipline, en une liste d'objectifs centrés sur l'élève (je crois qu'à cette époque je n'étais pas suffisamment armé conceptuellement pour nommer les choses comme je viens de le faire, mais c'est bien cela que je cherchais à faire). Je faisais ce travail avec quelques collègues que j'ai retrouvés par la suite. Cela m'avait paru intéressant ... mais bien compliqué. J'ai pris conscience du fait que, pour appliquer une idée nouvelle et rénover sa pédagogie, il ne faut pas être trop pressé, qu'une idée qui semble fructueuse est longue à assimiler et soulève de nouveaux problèmes dont on ne soupçonnait pas l'existence.

A la suite de cela, en septembre 1972, j'ai été nommé au Collège expérimental de la Villeneuve de Grenoble, et j'ai alors été très vite en relation avec l'équipe de recherche en sciences expérimentales qui existe à l'INRP (alors INRDP). C'est au sein de cette équipe que je travaille depuis. Imaginez mon heureuse surprise : le travail que je peinais à faire petit à petit existait, tout fait, frais publié par cette équipe sous la forme du n° 55 de la collection Recherches pédagogiques, et intitulé Biologie (initiation expérimentale) en 6ème et 5ème dans les C.E.S. expérimentaux !

Cet ouvrage m'a énormément aidé dans mon travail pédagogique les années suivantes, et a servi de base au travail de l'équipe des professeurs de sciences naturelles du Collège de la Villeneuve.

Il m'est un peu difficile de faire la part de ce qui revient à cette publication et de ce que j'ai appris au contact direct des auteurs de celle-ci.

Cela (lecture et échanges) a été pour moi l'occasion de mieux maîtriser la technique de formulation d'objectifs, mais aussi de prendre conscience des limites de la "Pédagogie par objectifs" (mais ceci est l'histoire ... d'un autre paragraphe, celui du quatrième jalon ; cela m'a certainement préparé à accueillir les informations qui y sont exposées).

J'ai beaucoup utilisé cette technique de formulation d'objectifs :

- pour mieux expliciter aux élèves ce que j'attendais d'eux,
- comme base de réflexion pour me préciser quels étaient mes choix, mes priorités,
- et aussi comme base de discussion avec mes collègues du collège pour faire avancer un travail collectif aussi bien en équipe disciplinaire qu'en équipes interdisciplinaires.

Deuxième jalon : la fabuleuse histoire de O.H.E.R.I.C. !

Le paragraphe précédent décrit un apport de la recherche qui tombait à point pour nourrir ma réflexion, mes besoins de praticien.

Voici un cas très différent : un apport pas du tout attendu qui a été source d'une véritable révolution dans ma pratique.

Mes collègues de sciences naturelles et moi avons mis en place une stratégie dont nous étions fiers : nous faisons travailler nos élèves par

équipe de 2 à 4, au début sur des sujets assez éloignés les uns des autres (sous prétexte de laisser une grande liberté de choix à chacun), puis sur des sujets se rattachant à un même centre d'intérêt (pour une raison pratique : la gestion en était plus facile, mais aussi pour une raison théorique : les échanges entre groupes sont beaucoup plus fructueux) ; en tous cas nous laissions une assez grande initiative personnelle sur le choix du travail. Par contre nous étions très fermes sur les étapes du déroulement de ce travail. Nous avions comme objectif général prioritaire ce qui se rapporte à la manifestation d'une attitude scientifique. Nos élèves devaient donc très clairement nous dire ce qu'ils avaient observé (O-b-servation), puis nous faire part des hypothèses (H-y-pothèses) qu'ils formulaient pour interpréter cette observation, puis des processus expérimentaux (E-x-périence) mis en place pour tester ces hypothèses, puis nous communiquer, toujours dans l'ordre, les résultats (R-ésultats) obtenus, l'interprétation (I-n-terprétation) de ces résultats et la conclusion (C-onclusion) de leur travaux ; bref, ils devaient suivre bien sagement le cheminement "OHERIC" décrit par Claude Bernard. Cela nous semblait vraiment du bon travail !

Et puis coup de tonnerre : au cours d'un stage, un exposé puis des discussions nous convainquent que la démarche décrite par Claude Bernard est une démarche d'EXPOSITION mais pas du tout une démarche de DÉCOUVERTE ; Claude Bernard lui-même, ses carnets de recherche en témoignent, n'avait pas du tout mené ses travaux en suivant cette démarche rigoureuse, mais d'une façon beaucoup plus tâtonnante, buissonnante, avec des allers et retours plus ou moins désordonnés, et ce n'est qu'une fois qu'il avait trouvé, qu'il pouvait faire un exposé en suivant un ordre rigoureux. Et nous avons été vite convaincus que ce qui est vrai de la démarche de découverte d'un chercheur l'est aussi de la démarche de découverte d'un apprenant.

Voilà un apport dû à mon contact avec la recherche qui a profondément modifié mon attitude d'enseignant. J'ai commencé à me sentir tout à fait à l'aise d'être assez rigide sur le choix du sujet, du centre d'intérêt, de la tâche, et à être très permissif par rapport à la façon dont mes élèves choisissaient de faire avancer leurs travaux, à être très attentif à leur démarche.

Ce bouleversement (c'est ainsi que je l'ai ressenti) a été décrit dans une petite brochure que, dans l'enthousiasme, nous avons réalisée au Collège expérimental de la Villeneuve de Grenoble ; nous l'avons intitulée "Histoire d'un changement".

Ceci me semble un excellent exemple de ce qui est décrit au paragraphe suivant à propos des représentations.

Troisième jalon : les représentations

La description faite dans ce paragraphe se rapporte à quelque chose de très différent dans sa manifestation : il s'agit d'une maturation lente, qui a eu lieu au cours d'un long travail en équipe. A aucun moment je n'ai eu l'impression d'une révolution, à chaque étape j'avais la sensation que ce qui était en train de se faire découlait comme une évidence de ce qui s'était fait avant, et pourtant, au bout de quelque temps, je me suis trouvé en possession d'idées plus claires, plus précises, et d'outils à utiliser pour mon enseignement. Résumons tout cela par le mot "représentations".

Voici de quoi il s'agit : chaque personne a dans sa tête un système explicatif du monde, qui a sa cohérence, sa logique propre ; ainsi, à propos d'une notion donnée (restons un peu imprécis pour être bref !), chacun a une idée, une "représentation", qui peut être très éloignée de celle de l'enseignant ; quand l'élève exprime une interprétation au sujet de ce qu'on lui demande, il peut y avoir un très grand écart entre ce qu'il dit et ce qu'on attendait : on appelle cela une erreur ; classiquement on la sanctionne comme telle. Mais quand on a été convaincu par des échanges, des lectures, et autres communications de travaux de recherche, que ces représentations sont parfois des obstacles, parfois des points d'appui à l'apprentissage, en tous cas des éléments à propos desquels on ne peut pas faire l'impasse, quand on a été convaincu, en outre que les apprentissages se font en général à l'occasion de la mise en échec d'une représentation, quand on s'est forgé une représentation nouvelle de l'apprentissage, on ne peut plus considérer une erreur comme une chose à sanctionner, mais comme une chance offerte, une porte ouverte sur les représentations de l'apprenant, et l'occasion d'un apprentissage possible.

Par exemple quand une élève de 5ème me demande de lui mettre de l'air dans son bocal grand ouvert, c'est sans doute qu'elle a une représentation de l'air très éloignée de la mienne et qu'il est peut-être plus urgent de la faire travailler sur sa représentation de l'air que sur les échanges gazeux respiratoires, comme c'était mon intention au départ.

Je me suis petit à petit constitué, par mon expérience, enrichie par celles de mes collègues et par les publications sur ce sujet, un répertoire des représentations les plus fréquentes dans le champ des sciences naturelles ; cela m'aide à préparer des réactions adaptées aux erreurs que les

élèves expriment en cours d'action, ou dans leurs productions. C'est un autre point de vue sur les "bêtisiers" qui circulent parfois parmi les enseignants !

J'ai aussi, à cette occasion, commencé à être plus clairement conscient qu'il y avait un immense champ à explorer du côté de l'apprentissage, à m'informer des recherches faites dans ce domaine, et à commencer à m'approprier certains de leurs résultats.

Quatrième jalon : l'espace de traitement

Pour mieux être informé sur l'apprentissage, j'ai lu un des livres signalés dans notre groupe de recherche de l'INRP : *"La Compréhension et l'Apprentissage"*, de Frank Smith, publié par les éditions HRW Ltées, Montréal. Ce livre, qui est une sorte de résumé des principaux éléments de recherche que l'auteur estime utiles aux enseignants, m'a énormément intéressé. Mon attention avait été retenue par la description, nouvelle pour moi, du modèle suivant : il y a dans notre cerveau (ceci ne préjuge en rien de la structure du cerveau, ni de sa physiologie ; c'est un modèle psychologique), il y a donc, dans notre cerveau, un espace relativement restreint pour la mémoire immédiate, à court terme (là où on enregistre par exemple que c'est le mot "psychologie" qu'on va avoir à chercher dans le dictionnaire) ; c'est une mémoire qui ne dure que le temps pendant lequel on est attentif ; ensuite la place est laissée pour autre chose ; l'auteur signale également que c'est ce même espace qui est utilisé pour le traitement des informations (par exemple, pour chercher ce même mot dans le dictionnaire on fait défiler l'ordre alphabétique). Le problème, c'est que cet espace de traitement est très limité : de l'ordre de six ou sept "cases" (ceux qui ont l'habitude de l'informatique reconnaîtront que ce modèle en est inspiré). Mais il y a des moyens d'accroître les performances : si on a un ensemble de lettres à retenir, on ne peut facilement en retenir que six ou sept : une par case. On ne peut par l'entraînement augmenter le nombre des cases. Par contre, il est possible de remplacer le "contenu" d'une case par des séquences plus longues, plus complexes, si elles sont automatisées. Par exemple, dans le cas de tout à l'heure, si les lettres sont regroupées au sein de mots connus, on peut facilement retenir six ou sept mots (toujours un par case), donc un plus grand nombre de lettres ; on peut continuer par des phrases entières ! Dans son texte, Frank Smith insiste pour signaler que la petitesse de cet espace est une raison très importante d'échec chez les enfants ; schématiquement, pour

reprendre l'exemple précédent, quand nous travaillons au niveau des mots, il arrive que l'élève travaille au niveau des lettres, et par conséquent ne puisse pas faire ce qu'on lui demande. J'avais été tout à fait convaincu, et il me semblait que cela devait être pris en compte dans l'enseignement ; mais je crois bien n'en avoir rien fait, ne pas avoir réellement saisi quelles pouvaient en être les applications en pédagogie.

Un peu plus tard, j'ai eu l'occasion d'écouter un exposé de Patrick Mendelsohn, chercheur en psychologie à l'université de Grenoble. Entre autres choses très intéressantes, il a repris ces idées d'espace de traitement, de mémoire à court terme et d'encombrement de cet espace de traitement que j'avais lues chez Frank Smith. Est-ce parce que c'était "la deuxième fois" ? Est-ce parce que c'était parlé ? Est-ce parce qu'il a choisi d'autres exemples ? Est-ce parce que mon espace de traitement était moins encombré ? Sans qu'il me semble s'agir d'une information nouvelle, j'ai mieux vu quoi en faire dans ma pratique.

Je trouve éclairant l'exemple suivant : quand un élève cherche un mot dans le dictionnaire, il est obligé d'utiliser LE MEME espace à la fois pour mémoriser le mot qu'il doit chercher et pour faire l'opération de chercher ce mot dans le dictionnaire (faire défiler l'ordre alphabétique). Si cette opération sollicite une grande attention de sa part, parce que c'est quelque chose d'encore trop nouveau pour lui, il peut très bien, "encombré" par cette opération à réaliser, oublier quel mot il cherche.

Ainsi, il peut arriver qu'un élève, devant une tâche un peu complexe, n'arrive pas à réaliser celle-ci, tout simplement parce qu'il ne peut gérer toutes les opérations simultanément, et bien qu'il puisse réaliser chacune d'elles séparément : il faut lui laisser le temps d'arriver à automatiser un certain nombre d'opérations pour qu'il arrive à réussir ; ou encore, il ne faut pas qu'un élève se trouve en face d'une tâche qui soit constituée par un trop grand nombre d'opérations nouvelles POUR LUI, sinon son espace de traitement est encombré. Il ne suffit pas de maîtriser chacune des opérations élémentaires d'une tâche pour la réussir : il faut pouvoir les réaliser toutes en même temps.

Quelques autres repères sur mon chemin

L'appartenance à un groupe de recherche m'amène de plus en plus à avoir des informations relatives à ...

... des livres ou des articles de revues : par exemple, la revue *Pratiques*, qui est plutôt centrée sur l'enseignement du Français, mais dans laquelle

j'ai trouvé pas mal de choses relatives à lire et à écrire, éclairantes pour d'autres disciplines ; ou encore le livre de Frank Smith que j'ai cité plus haut.

... des colloques : c'est ainsi que j'ai appris l'existence des "Journées internationales sur l'Education scientifique" et que chaque année je vais y glaner quelques informations qui trouvent des applications dans mon enseignement. Je peux, par exemple, citer ce que j'ai retenu sur les notions de modèles spontanés et de modèles scientifiques.

... des stages : lorsque j'ai eu quelques échos de la formation mise en route par la MAFFPEN de l'académie d'Aix-Marseille en "Evaluation formatrice", j'ai reconnu un certain nombre de préoccupations voisines de ce qui m'était familier ; j'ai eu envie d'en être mieux informé ; et j'ai découvert une mine dont il me faudra encore bien des années pour exploiter toute la richesse !

J'ai en particulier reconnu là le souci de communiquer aux élèves les objectifs des activités proposées, la prise en compte, dans l'apprentissage, de leurs représentations préalables. Mais il y a prise en considération de la représentation de LA TACHE proposée, et cela ne m'était pas familier (je ne pensais qu'aux représentations relatives aux connaissances). En plus, dans la formation proposée sous l'expression "Evaluation formatrice" on propose aux enseignants l'acquisition d'un certain nombre de concepts, tirés des recherches sur l'action et sur l'apprentissage. La maîtrise de ces concepts doit permettre à l'enseignant une plus grande efficacité dans son travail d'aide à l'apprentissage des élèves. Parmi ces concepts, je cite dans le désordre : analyse de la tâche, logique de la tâche, logique de l'expert, logique de l'apprenant, anticipation de l'action, base d'orientation de l'action, objectifs, critères de réussite, opérations, autoévaluation...

Je suis à peu près sûr que si je refaisais cet article dans un an ou deux, il y aurait un cinquième jalon intitulé "Evaluation formatrice" (voir postface : "Deux ans plus tard").

... des chercheurs qui transmettent très volontiers des renseignements sur leurs travaux, et qui sont prêts à apporter une aide pour résoudre les problèmes qu'on se pose.

J'ai en particulier rencontré Pierre Vermersch, (Ecole pratique de Hautes études, Laboratoire de Psychologie du Travail) ; il me semble que la prise de connaissance de ses travaux aura surtout pour effet d'accélérer ma maîtrise de "l'évaluation formatrice" (en particulier pour tout ce

qui se rapporte à l'analyse de la tâche, logiques de la tâche, de l'expert, de l'apprenant).

J'ai aussi rencontré récemment Patrick Mendelsohn, (Université des sciences sociales, Grenoble II) ; j'ai pour l'instant été accroché par le modèle d'apprentissage qu'il est en train de construire avec ses collègues, mais, pour reprendre la terminologie du canadien Gagné, relative à l'évaluation, j'en suis encore à une phase de motivation, au tout début d'une phase d'acquisition. Je me rends compte que cela va m'apporter quelque chose du côté de la compréhension de la logique de l'apprenant. Mais je ne sais pas si ce sera un moyen de mieux maîtriser ce qu'on peut rassembler sous le terme "évaluation formatrice", ou si cela va modifier certaines de mes représentations au point qu'un jour ... j'ajouterai un sixième jalon à mon chemin (voir postface : "Deux ans plus tard").

Il y a enfin toutes les publications qui sortent du travail fait par l'équipe à laquelle j'appartiens.

Je crois que, motivé par ma participation, je les lis avec plus d'intérêt et de profit ; parfois je reconnais avec plaisir un petit morceau auquel j'ai directement participé ; parfois j'admire la clarté du texte que l'équipe de rédaction a réussi à tirer de discussions obscures (je reconnais chaque détail, il n'y a rien de nouveau, mais le travail d'écriture rend cela bien plus éclairant) ; parfois je redécouvre quelque chose que j'avais complètement oublié et qui pourtant me semble important ; parfois, enfin, je découvre aussi des informations, des idées, que je n'avais pas du tout vu passer et que je m'empresse d'utiliser.

Une information en amène une autre, un contact en induit un autre : il y a vraiment beaucoup de gens qui cherchent, qui trouvent, et qui publient des choses extraordinairement intéressantes pour un enseignant ... et, vraiment, les traces de tout cela ne pénètrent pas très vite le milieu enseignant !

Épilogue ...

Ce que j'ai acquis

La recherche pédagogique m'a apporté pas mal d'éclairages sur :

- Les contenus de mon enseignement. La recherche menée à l'INRP sur "Ecosystème" et "Energie", principalement centrée sur les représentations, a par exemple fourni des éléments très riches sur les contenus. Mais

les informations ne manquent pas dans ce domaine, et pénètrent assez bien, me semble-t-il, le milieu enseignant.

- La formation spécifique à ma discipline et aux disciplines voisines (attitude scientifique). Là, je crois bien que, sans les informations venues de la recherche, je pousserais encore les élèves à travailler sur le modèle OHERIC.

- La façon dont se déroulent les apprentissages. C'est sans doute dans ce domaine que la pénétration dans le milieu enseignant est très en retard par rapport à l'avancement des travaux de recherche.

Je suis loin d'avoir exploité tout ce qui peut être tiré des théories sur l'apprentissage qui se construisent et se précisent. Mais je sais qu'il existe des travaux sur ce sujet, j'en connais certains résultats, j'ai des pistes pour en trouver d'autres : j'ai l'impression de savoir, là, où sont les fils sur lesquels tirer pour améliorer ma pratique.

Ce qui me manque

Deux problèmes me semblent rendre actuellement l'enseignement difficile :

- le peu de motivation de certains élèves,
- la grande hétérogénéité de leurs niveaux.

Certes, les connaissances précédentes aident à trouver un moyen d'individualiser l'enseignement, donc de gérer l'hétérogénéité de niveau de nos élèves. Elles permettent aussi d'élaborer des modèles caractérisés par une certaine prise en charge de l'apprentissage par les élèves eux-mêmes, ces élèves pouvant se fixer des objectifs qu'ils peuvent atteindre ; ceci est motivant, car cela permet une certaine réussite.

Des travaux de sociologie ont montré le rôle caché de l'école pour reproduire la structure inégalitaire de la société : il ne faut guère s'étonner de ne pouvoir résoudre entièrement tous les problèmes par des améliorations pédagogiques. Il n'est pas étonnant que les élèves ne se sentent pas tous facilement concernés par l'école.

Je souhaiterais cependant avoir des informations sur la façon dont les élèves perçoivent l'école. Je me demande parfois si l'obligation scolaire n'a pas eu un effet pervers sur cette perception ; elle a été au départ instituée avec l'intention de mettre à la disposition des élèves les plus défavorisés un service de formation (je suis peut-être naïf ?) ; certains élèves semblent avoir une représentation renversée de cela : en exagérant à

peine, ils se comportent comme si leur présence à l'école était un service rendu à la société (par exemple en fournissant un emploi aux enseignants, je l'ai entendu explicitement).

J'ai une longue pratique des classes très hétérogènes ; j'ai établi des éléments de description des élèves les plus en difficulté dans ces classes ; j'ai recueilli des impressions et des avis sur ce sujet, mais je manque d'informations sur les recherches qui ont pu être faites autour de cette question. J'aimerais en particulier savoir quels en sont les effets sur les élèves les plus retardés dans leurs acquisitions scolaires et les plus perturbés dans leur rapport à l'école (j'en connais les effets perturbants... sur les enseignants !).

Dans ces deux domaines, je connais plus de déclarations "idéologiques" que de résultats de recherches. Mais c'est peut-être que je suis mal informé, que je n'ai pas trouvé le premier fil à tirer !

Postface : "Deux ans plus tard !"

Deux ans plus tard, à l'occasion d'un projet de publication de ce texte, je fais le point sur les questions que je me posais.

L'Evaluation formatrice est bien un cinquième jalon, comme je le pressentais ; c'est même une fameuse borne !

Par contre, pour l'instant, il n'y a pas de sixième jalon : ce que j'ai perçu du modèle d'apprentissage élaboré par P. Mendelsohn m'intéresse, mais constitue plutôt un élément qui précise le modèle pédagogique que j'ai en tête, sans l'avoir révolutionné.

Quelques précisions, donc, autour de l'Evaluation formatrice.

Je citais des concepts que j'étais en train de m'approprier il y a deux ans : analyse de la tâche, logique de la tâche, logique de l'expert, logique de l'apprenant, anticipation de l'action, base d'orientation de l'action, objectifs, critères de réussite, opérations, autoévaluation ... Aujourd'hui, j'éprouve le besoin d'en ajouter au moins un : verbalisation.

Comme j'ai approfondi ces questions pour être en mesure d'assurer des formations d'enseignants ... et que j'ai mené quelques recherches personnelles autour de cela, donner des précisions serait faire un article aussi long que celui-ci !

Voici ce qui m'apparaît comme essentiel : cette "Evaluation formatrice" m'a permis d'élaborer un "modèle pédagogique" caractérisé par plus de

cohérence que ceux élaborés précédemment ; cela m'a permis d'organiser, de mettre du liant entre les différents éléments précédents.

Les points forts en sont :

- Ne pas confondre "explicitation par le formateur" avec "appropriation par le formé". C'est trivial, mais la mise en application en est rarement faite !

- Donner une grande importance à l'autoévaluation.

- Élaborer avec les élèves des outils (listes de référence, portant des indications sur les critères d'évaluation de leur production) pour permettre cette autoévaluation.

- Se servir de ces outils ! ...

- Prévoir du temps consacré à anticiper sur le produit attendu et sur les actions à faire pour le réaliser.

- Prévoir également du temps pour "verbaliser" (oralement ou par écrit) ce qu'on reconnaît, ce qu'on a compris. En particulier, reconnaître dans une situation concrète ce qui est indiqué abstraitement sur la liste de référence, et inversement prévoir d'après la liste de référence ce qui lui correspondra dans une situation concrète.

Dans cette formation, je dois beaucoup à Georgette Nunziati (Responsable de stages nationaux sur l'Evaluation formatrice), un peu également à J.J. Bonniol et Michel Vial (A propos du narratif... Un dispositif d'évaluation formatrice en expression écrite).

Jean Veslin

Professeur de sciences naturelles

L'auteur

50 ans, 28 ans d'ancienneté, ENS St Cloud de 1955 à 1959, agrégation de Sciences naturelles en 1959, professeur au lycée de Meaux de 1959 à 1964, au lycée Champollion (Grenoble) de 1964 à 1972, au collège expérimental de la Villeneuve de Grenoble depuis 1972. Engagement dans la recherche pédagogique (INRP) : depuis 1970 à titre individuel, depuis 1972 dans l'équipe sciences expérimentales.

Bibliographie

ADAM, J.M., "Quels types de textes ?" in *Le Français dans le Monde*, n° 192 et plusieurs articles dans la revue *Pratiques* (n° 30, 34 ET 43).

AMIGUES R., BONNIOL J.J., CAVERNI J.P., FABRE J.M., NOIZET G., "Le comportement d'évaluation de productions scolaires : à la recherche d'un modèle explicatif", *Bulletin de psychologie* 1975, 28, 318, 793-799.

Aster (Publication du groupe ...), INRP :

Formation scientifique et travail autonome, 1985.

Procédures d'apprentissage en sciences expérimentales, 1985.

Aster (Revue INRP) :

n° 1, *Apprendre les sciences*, 1985

n° 2, *Eclairage sur l'énergie*, 1986

n° 3, *Explorons l'écosystème*, 1987

n° 4, *Communiquer les sciences*, 1987

n° 5, *Didactique et histoire des sciences* 1988

BONNIOL J.J., "Influence de l'explicitation des critères utilisés sur le fonctionnement des mécanismes d'évaluation d'une production scolaire", *Bulletin de psychologie*, tome XXXV, n° 353.

Cahiers pédagogiques, n° 256, "L'Evaluation" (ensemble du numéro).

DEVELAY Michel, "Les rapports de l'opérateur et du figuratif dans les modèles spontanés et les modèles savants", in *Modèles et simulation*, 9èmes JIES, Chamonix 1987.

GIL-PEREZ D., "Différences entre "modèles spontanés, modèles enseignés et modèles scientifiques : quelques implications didactiques", in *Modèles et simulation*, 9èmes JIES, Chamonix 1987.

GINSBURGER-VOGEL Y. et ASTOLFI J.P., "Sur la lecture des manuels de biologie", in *Communiquer les sciences*, Aster, n° 4 (1987).

INRP. *Recherches pédagogiques*, n° 55 : Biologie (initiation expérimentale) en 6ème et 5ème dans les C.E.S. expérimentaux.

NUNZIATTI Georgette, MAFFEN de l'Académie Aix-Marseille : *Pour construire un dispositif d'évaluation formatrice*, dossier du formateur.

Pratiques (revue) n° 30, 1981 (Les exercices textuels de la description, article de J.M. Adam), n° 34, 1982 (Introduction aux textes descriptifs, article de J.M. Adam et A. Petitjean), n° 43, 1984 (Le sens des mots, article de J.M. Adam), n° 49, 1986 (Activités rédactionnelles : article de M. Charolles et Cl. Garcia-Debanc), et n° 51, 1987 (en entier) : Les textes explicatifs (Coltier D., Combettes B., Laparra M., Garcia-Debanc Cl., et Roger Ch., Scheuwly B., et Rosat M.Cl., Petitjean A.).

Repères (revue INRP) : n° 69, Communiquer et expliquer au collège ; n° 72, Discours explicatif en classe. Quand ? Comment ? Pourquoi ? ; n° 73, des critères pour écrire. Elaboration et gestion de critères d'évaluation.

SMITH Frank, *La compréhension et l'apprentissage*, Les éditions HRW Ltée Montréal.

VESLIN Jean, "Une modélisation des textes écrits en sciences : utilisation d'un tel modèle dans l'apprentissage", in *Communication, éducation et culture scientifiques et industrielles*, 10èmes J.I.E.S., Chamonix 1988.

VESLIN Jean, "Quels textes scientifiques espère-t-on voir les élèves écrire ? ", in *Les élèves et l'écriture en sciences*, *Aster*, n° 6, INRP 1988.

VIAL M., "La carte d'étude", in *Pédagogie différenciée, Pratiques*, n° 53.

VIAL M., *A propos du narratif...* Un dispositif d'évaluation formatrice en expression écrite, CRDP de Marseille.