

L'organisation annuelle par les enseignants

Problèmes de temporalités et variations didactiques¹

Brigitte Peterfalvi, UMR STEF ENS Cachan, INRP, UniverSud ; ptrfavi@inrp.fr

Martine Szterenbarg, IUFM de l'académie de Créteil ;
martine.szterenbarg@chello.fr

Pierre Fillon, UMR STEF ENS Cachan, INRP, UniverSud ; pierre.fillon@
wanadoo.fr

Comment les enseignants réussissent-ils à concilier les exigences de travaux correspondant à des situations ouvertes, où l'investigation par les élèves tient une place importante, et les contraintes institutionnelles qui limitent les temps que l'on peut consacrer à telle ou telle activité et définissent ce qu'il y a à apprendre ? Cette tension se traduit par des complémentarités entre modes d'activités différents, par des architectures globales de l'année scolaire qui tentent de donner leur place à la fois aux constructions de connaissances par les élèves sur des temps parfois longs et à l'appropriation des éléments prévus dans le curriculum prescrit. Comment les enseignants donnent-ils forme à leur enseignement sur une année scolaire, en fonction de leur projet d'enseignement, des ressources dont ils disposent et du système de contraintes dans lequel ils se trouvent ?

La perspective adoptée ici se veut compréhensive des pratiques effectives des enseignants, elle se démarque d'un point de vue qui prendrait pour objet la recherche des écarts par rapport à un souhaitable didactique ou celle des actions à mener pour qu'elles s'en rapprochent. C'est la compréhension de certains aspects des pratiques réelles que nous visons, avec l'idée sous-jacente que les enseignants ont à composer entre des impératifs d'ordres hétérogènes et que leur pratique est la résultante de ce jeu d'ajustements (Tardif & Lessard, 1999). Par ailleurs, la perspective se veut didactique : elle se propose de prendre en compte une entrée par les contenus d'enseignement. Le croisement entre un point de vue

¹ Ce travail s'inscrit dans l'axe de recherche « *Professionalité et interventions enseignantes* » dirigé par Claudine Larcher (UMR STEF ENS Cachan, INRP, UniverSud). Il a été conduit par Brigitte Peterfalvi entre 2003 et 2007 avec un groupe d'enseignants associés à la recherche : Annie Portelette, Pascal Rey, François Serne, Martine Szterenbarg et Pierre Fillon (ces deux derniers étant également coauteur de cet article).

didactique et un point de vue ergonomique (Robert, 2001, Robert & Rogalski, 2002) est nécessaire pour saisir en quoi des aspects touchant aux multiples facettes du métier d'enseignant contraignent la dimension didactique. Une de nos préoccupations de départ tient au fait que les propositions didactiques concernant des modes de travail à forte implication pour les élèves, comme les démarches d'investigation, souvent expérimentées d'abord dans un cadre de recherche, reprises dans les instructions officielles et relayées par la formation, s'insèrent difficilement dans les milieux scolaires. Nous cherchons à comprendre ce qui limite l'extension de telles pratiques et comment les enseignants qui parviennent à les intégrer dans leur enseignement composent avec les exigences contextuelles de leur profession. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi de travailler avec des enseignants qui mettent en œuvre de telles pratiques, en examinant la façon dont ils composent leur année scolaire, unité temporelle qui a semblé pertinente pour examiner ce « deuxième niveau de faisabilité » (Peterfalvi, 2005), le premier étant constitué par des expérimentations en situation naturelle de telles activités.

L'équipe de travail se compose, outre une chargée de recherche, de trois enseignants de *sciences de la vie et de la Terre* (SVT) (nous suivrons un CE2 où l'enseignante n'enseigne que les sciences, partie relative au monde du vivant, une classe de 6^e, une classe de seconde), d'un enseignant de *sciences physiques* (nous suivrons une classe de 4^e), et d'une enseignante de français (nous suivrons une classe de 6^e). L'étude des problèmes de pratique de cette dernière permet de repérer, par contraste, certaines spécificités de la professionnalité d'enseignants en sciences, objet principal de ce travail. La majorité d'entre eux, en outre, intervient à titre variable dans la formation ou la recherche. Ces enseignants sont associés au recueil et à l'interprétation des données sur leurs propres pratiques, dans une optique de recherche collaborative (Desgagné, 2001). La diversité (disciplines et niveaux d'enseignement) et le faible nombre d'enseignants impliquent un travail sous forme d'études de cas.

I. Problématique et questions de recherche

Beaucoup de travaux sur les pratiques professionnelles des enseignants ont été réalisés à l'échelle de séquences ou de séances de travail, mais peu se sont penchés sur la configuration à longue échéance de leur travail. Cette contribution s'inscrit dans ce créneau peu visité de l'organisation effective de l'année scolaire.

Les raisons temporelles, évoquées plus haut, mais aussi l'existence d'une tension fondamentale de l'enseignement qui, à partir des propositions et intérêts initiaux des élèves, doit susciter des ruptures et une convergence vers les savoirs à apprendre, incitent à penser que pour que de tels modes de travail ouverts puissent effectivement prendre place dans le système scolaire, ils doivent nécessairement s'articuler avec d'autres, plus rapides et que l'enseignant contrôle de

façon plus serrée, avec des modes de travail correspondant à différentes logiques. C'est ce que certains auteurs ont appelé « *modèle composite d'enseignement* » (Astolfi, 1991 ; Martinand, 1995). La façon dont les enseignants assemblent ces différents moments et ces différentes logiques constitue des architectures globales de leur année scolaire. Les problèmes de temporalités et de leurs superpositions sont étroitement liés à cette question. La visée de ce travail est donc de cerner, pour des enseignants qui mettent en œuvre de telles situations ouvertes, la nature, les temporalités et les déterminations des alternances qu'ils font fonctionner.

1.1. La nature des alternances qu'ils font fonctionner

En référence à Astolfi (1991, p. 165-170)² et à Martinand (1995, p. 61-64)³, des descripteurs des modes de travail successifs ont été employés pour rendre compte de certains aspects des alternances et de leurs articulations. L'emploi de ces différents types de catégories s'avère toutefois délicat. Astolfi et Martinand les ont proposés dans un but plutôt prospectif et leur emploi comme grille de lecture de réalisations effectives ne permet pas toujours de rendre compte des logiques adoptées. Bru (1991) propose des descripteurs des variations dans le travail didactique, dans un but plus descriptif, selon des dimensions qui permettent de caractériser à un moment donné la logique du travail engagé et de considérer l'empan variationnel des enseignants. Mais trop analytiques, ces descripteurs permettent difficilement de rendre compte des configurations d'années comme successions de segments complémentaires articulés entre eux. Par ailleurs, selon les niveaux et disciplines, ce ne sont pas nécessairement les mêmes descripteurs qui sont les plus pertinents. Lors du traitement des données, ces descripteurs seront remaniés et complétés par d'autres entrées.

1.2. Les temporalités de ces alternances

L'hétérogénéité des modes de travail didactiques peut être considérée à différentes échelles de temps : sur une même séance (microalternances), l'enseignant peut proposer successivement différents types de tâches ou démarches, différentes organisations du groupement des élèves, attribuer des places relatives différentes à l'enseignant et aux élèves, au travail oral et écrit, etc. Cela peut se répéter de manière ritualisée. On peut dans ce cas parler de « *routines* » (Yinger, 1979 ; Durand, 1996 ; Schneeberger & Gouanelle, 2001 ; Lacourse, 2002) qui constituent des formes de travail économiques et efficaces, souvent repérées dans les travaux sur les pratiques enseignantes. À l'inverse, l'enseignant peut assembler des blocs, plus ou moins longs, de logiques différentes sur l'année (macroalternances).

2 « Modes de commande des séquences » : *situation à explorer, méthode à maîtriser, savoir à acquérir ou obstacle à franchir* (Astolfi, 1991).

3 « Démarches » : *investigation, réalisation, présentation illustration*, « registres » : *familiarisation pratique ou élaboration intellectuelle*, « régimes » : *mineur ou majeur* (Martinand, 1995).

1.3. Ce qui influe sur l'architecture adoptée et oriente les choix des enseignants

L'activité des enseignants a souvent été caractérisée par le fait qu'elle est contrainte (horaires, programmes, classes attribuées), mais comporte une autonomie indispensable à l'action efficace dans un système dynamique où elle a en permanence à s'ajuster aux processus qu'elle engage auprès des élèves, dans un système où les actions « *sont à long délai de réponse* ». Les enseignants contribuent donc à donner forme à ce système qui influe en retour sur leur propre action (Durand, 1996, p. 38-47). Outre ces ajustements, les choix opérés par l'enseignant sont orientés par :

- la nature des contenus enseignés : la chimie de la classe de quatrième se prête, par exemple, à des activités de modélisation dans lesquelles les élèves peuvent discuter leurs propositions, alors que l'apprentissage de l'utilisation d'un appareil de mesure en électricité est en général plus guidé par le professeur ;
- sa représentation de sa discipline et des concepts fondamentaux qui la fondent : il peut privilégier certains contenus, y revenir périodiquement, en traiter d'autres plus rapidement, de façon plus frontale ou encore en éliminer certains ;
- la palette des procédures dont il dispose, liée à son expérience professionnelle, ses connaissances et savoir-faire didactiques et disciplinaires ;
- sa représentation des processus d'apprentissage de ces contenus (difficultés ou obstacles qu'il a repérés, situations impliquantes pour les élèves...) ;
- l'ensemble des contraintes externes liées à l'organisation institutionnelle, notamment dans ses dimensions temporelles, aux caractéristiques des élèves, aux attentes de l'entourage (professionnel ou familial des élèves).

Ces points sont à mettre en relation avec l'histoire personnelle de l'enseignant et son expérience professionnelle (enseignant débutant, expérimenté, ayant eu ou non des contacts avec la recherche).

2. Démarche de recherche et problèmes méthodologiques

2.1. Données recueillies

Les traces objectives de l'activité, comme celles qu'on recueille à court terme par des enregistrements vidéo, sont beaucoup plus difficiles à rassembler sur le long terme. Les traces sont nécessairement données par l'enseignant lui-même et donc sélectionnées par lui, même si un cadre est fixé. Il n'est possible de les interpréter qu'à travers ce qu'il en dit. Les données sont donc de deux ordres différents.

Nous disposons, d'une part, des données brutes constituées d'écrits de l'enseignant et d'élèves, produits pour la réalisation des activités (écrits de

l'enseignant pour anticiper et réguler) : fiches de planification des activités annuelles ou d'une partie du programme, cahiers témoins de la suite des activités au long de l'année, écrits relatifs à une séquence, fiches de consignes, productions d'élèves.

Nous avons, d'autre part, des données de second ordre constituées :

– d'entretiens de l'enseignant à partir des données brutes qu'il a apportées (une quinzaine d'heures d'enregistrement), menés à la manière des auto-confrontations croisées de Clot, mais sur des traces écrites et non sur des enregistrements vidéo, qui renseignent sur les déterminations des choix ;

– de reconstitutions écrites *a posteriori* par l'enseignant de l'ensemble des travaux d'une année sur la classe choisie (les données brutes portaient rarement sur l'ensemble de l'année scolaire) qui permettent de caractériser les alternances et les architectures adoptées ;

– d'enregistrements des présentations orales et des explicitations des enseignants sur ces reconstitutions et les problèmes qu'elles leur ont posé (une quinzaine d'heures). Cela permet d'interroger la pertinence des descripteurs.

2.2. Analyse des données

Deux types de traitement de ces données ont été engagés.

• Description des alternances et des configurations d'années

Pour décrire les types d'alternances mises en œuvre, les séquences successives ont été interrogées selon leur logique de construction, ce qui a permis de construire des « frises » d'analyse. Pour chacune des classes suivies, plusieurs frises parallèles ont été construites, selon des descripteurs différents, dont ceux empruntés à Astolfi et Martinand (systématiquement utilisés dans tous les exemples), et d'autres qui paraissaient donner des informations pertinentes sur l'architecture de l'enseignement mis en place (voir annexe). Ont émergé ainsi des dimensions qui n'avaient pas été prévues *a priori*, mais significatives dans la représentation qu'avaient les enseignants de leur organisation, comme le type de relation par rapport au réel (observation et manipulation directes, travail sur des supports symboliques), le caractère plus ou moins ouvert des tâches proposées, la dimension « *outil-objet* » (Douady, 1984) du traitement d'un thème (la construction d'un tableau à double entrée par exemple) étudié selon les périodes pour lui-même ou utilisé au service d'un autre thème, les moments de structuration, de convergence. Ces deux dernières dimensions donnent des indications sur l'ordre instauré entre différentes séquences et sur la logique d'assemblage d'ensemble.

La façon de constituer ces frises et leur pertinence a donné lieu à de très nombreuses discussions. Elles ont été, par nécessité, constituées par les enseignants eux-mêmes : il en résulte un biais lié à la façon dont chaque enseignant comprend les catégories. Toutefois, elles sont accompagnées d'un bref descriptif de chaque séquence qui permet, sinon de rectifier le biais, du moins de l'interroger.

Elles ont été constituées séance par séance, chacune étant successivement interrogée avec les différents critères. Cela pose un problème de grain d'analyse. Pour l'enseignante de primaire par exemple, on peut voir des gros blocs d'activités dont les logiques sont complémentaires et imbriquées, mais qui n'apparaissent pas comme tels dans les catégorisations séance par séance. Très analytiques, les frises ont à être interrogées ensuite de différentes façons.

Pour chaque classe, elles peuvent être lues selon une architecture d'ensemble de l'année. Pour l'enseignante de primaire, par exemple, on trouve une logique d'investigation au début, suivie par une logique de réalisation, entrecoupée par des séances de présentation ; l'année commence sur une activité très ouverte, elle se clôt sur des activités plus fermées.

Elles peuvent être lues de façon comparative. Devait-on utiliser pour cela un même système pour tous les enseignants, quitte à laisser échapper les aspects les plus pertinents pour chaque cas de figure ? Un compromis a été adopté : certaines rubriques communes ont été systématiquement remplies et d'autres ajoutées.

On a pu repérer ainsi que l'enseignante de primaire articule des grands blocs de logique hétérogène, alors que l'enseignant de SVT de lycée procède plutôt par microalternances, reproduisant sur chaque séquence (correspondant à un thème ou chapitre du programme) un même type de succession (voir ci-dessous). L'architecture globale est donc très différente pour ces deux enseignants de sciences. Dans quelle mesure peut-on attribuer cela au niveau d'enseignement concerné, à des caractéristiques personnelles de ces enseignants, ou encore à leur formation ? Les comparaisons avec ce que fait l'enseignante de français sont intéressantes à cet égard : l'architecture de son année repose sur un ordre de succession de différents textes littéraires à faire étudier, selon les aspects de la langue qu'ils permettent d'aborder, et une série de fils conducteurs poursuivis à travers cette succession. Cette différence d'architecture tient cette fois essentiellement aux différences disciplinaires.

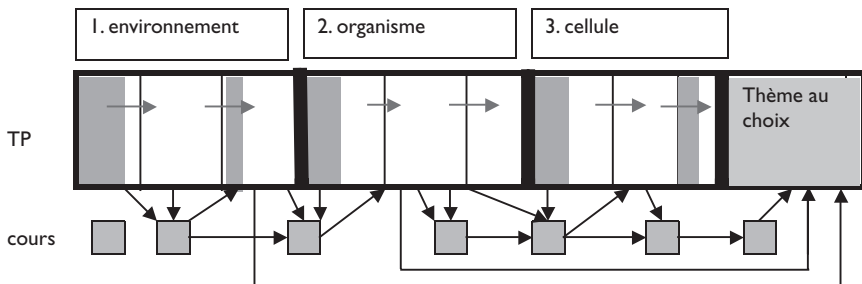
Pour interpréter ces configurations selon une vision moins analytique, nous avons cherché dans un deuxième temps à hiérarchiser les critères de découpage utilisés par l'enseignant dans sa progression. Cette perspective, intéressante pour comprendre les logiques globales de construction de chaque enseignant, éloigne des catégorisations premières. Nous avons repéré que les premiers critères de découpage sont dans tous les cas thématiques : ils concernent une répartition de l'ensemble des contenus à enseigner sur l'année. Les blocs ainsi déterminés, de taille très variable selon les enseignants, ne se distinguent pas, la plupart du temps, par des modes d'activités différents, sauf pour l'enseignante de primaire : d'emblée elle choisit de traiter différemment un macrobloc concernant le cycle de vie des végétaux, en faisant suivre en direct des cultures selon différentes modalités, et un macrobloc enchâssé sur la vie animale et les réseaux alimentaires, traité à partir de documents, et sur un mode qui se voulait au départ plus mineur. Pour les autres

enseignants, c'est à l'intérieur de macroblocs thématiques que se différencient ce qu'on pourrait appeler des modes d'activités différents.

Pour l'enseignant de sciences *physiques* au collège, le deuxième niveau de découpage, après la séparation de trois grands domaines (chimie, électricité et optique), correspond à une intention épistémologique : faire travailler systématiquement les élèves d'abord sur le plan empirique (blocs de 2 ou 3 séances) et ensuite seulement faire modéliser.

Pour l'enseignant de SVT au lycée, on peut retrouver un format (ou routine) à l'intérieur de chaque thème correspondant à un des chapitres du programme : le découpage de l'année se fait d'abord en grands thèmes, suivis d'un thème au choix, réalisé en collaboration avec le français ; cette phase permet de moduler le temps consacré aux autres thèmes (qui peut être raccourci ou rallongé), elle permet de différencier le travail des différents élèves, et de réinvestir des notions et méthodes travaillées dans les autres parties du programme. La figure 1 représente l'organisation de cet enseignant.

Figure 1. Configuration d'année d'un enseignant de SVT en classe de seconde



Chaque grand thème se divise en sous-thèmes (selon une logique de contenu), avec une progression de sous thème en sous thème selon une logique notionnelle qui suit globalement l'ordre proposé dans les programmes. Chaque grand thème commence par une phase d'accroche, question d'actualité ou élément attractif pour les élèves, comme l'usage du microscope, qui les introduit dans une activité spécifique aux SVT. À l'intérieur de chaque sous thème, un motif semblable de travail sous forme d'investigation se répète, de type accroche, formulation de problème, formulation d'hypothèses, expérimentation (ou autre modalité de validation comme la recherche documentaire), conclusion. Cette dernière peut avoir lieu dans la même séance ou dans la séance suivante, ce qui permet de faire un lien et dispense d'une nouvelle phase d'accroche. Les cours (en classe entière), institutionnellement prévus tous les quinze jours accompagnent les séances de travaux pratiques (TP, en effectif réduit), avec des apprentissages systématiques autour de méthodes (types de raisonnements par exemple) ou des synthèses des

travaux en TP. C'est un type d'alternance de modes d'activités. Mais pour l'essentiel, les alternances se situent à une échelle plus microscopique, à l'intérieur de chaque sous-thème. Au niveau de la gestion du temps global, deux éléments permettent des modulations : le travail au choix de la fin de l'année, et les cours, qui selon les besoins fonctionnent en décrochage ou permettent de reprendre ce qui n'a pas été bien compris en TP, ou encore de procéder à des structurations partielles.

De telles descriptions globalisantes permettent de comprendre les logiques singulières. Mais elles jouent sur des descripteurs différents pour chaque enseignant, en fonction de leurs pertinences particulières.

• **Essai de compréhension des configurations à partir des entretiens et discussions**

À partir des entretiens, nous avons procédé à un relevé systématique des thèmes, accompagnés de résumés de chacune des parties correspondantes, et à une transcription *in extenso* des passages relatifs à deux des thèmes récurrents : les questions de temporalités et celles relatives aux relations entre les écrits produits et le temps.

Pour l'ensemble des interviews, ont été repérés : les contraintes temporelles qui formatent les possibles, les interactions entre différentes temporalités à prendre en compte dans l'organisation d'ensemble, les problèmes de planification et de leur empan temporel, la rigidité ou souplesse d'adaptation que telle ou telle procédure induit, les procédures de régulation et le traitement des urgences, les modes de travail qui permettent de gagner du temps, le traitement des discontinuités temporelles et des liens de mémoire à tisser, enfin, l'évolution personnelle au cours de la vie professionnelle.

3. Contraintes, ressources, marges de liberté des enseignants

Les enseignants ont à élaborer leur enseignement dans un système contraint, mais dans lequel ils font eux-mêmes des choix, qui engendrent à leur tour des contraintes nouvelles. Ils utilisent pour cela un ensemble de ressources, externes (programmes, compléments aux programmes, manuels scolaires, documents en ligne...) ou qu'ils se sont constituées eux-mêmes et ont accumulées au cours de leurs années d'enseignement.

Si les programmes et leurs injonctions sont des contraintes, ce sont aussi des ressources, surtout pour les enseignants débutants (Durand, 1996). Il en est de même des documents d'accompagnement qui peuvent aller jusqu'à conseiller et chiffrer le temps imparti à telle ou telle partie des notions à faire acquérir. Toutefois, ce système de contraintes et ressources diffère selon les niveaux d'enseignement et les disciplines scolaires. C'est au niveau de l'école que la

précision est la moins grande dans les programmes, mais les documents d'accompagnement et les *Fiches connaissances* donnent des indications précises qui peuvent constituer des ressources conséquentes, comme des descriptifs complets de séquences d'apprentissage : par exemple « *Une graine, une plante ?* » dans le document d'accompagnement des sciences au cycle 2 à propos de reproduction végétale. Dans les programmes de sciences du secondaire, le temps à accorder à chaque chapitre est spécifié, en SVT et sciences physiques. Les programmes ne donnent pas de directives similaires en français au collège ; « *en histoire-géo on leur dit : telle notion, y a tant d'heures, telle notion, y'a tant d'heures, eh bien, en français, on nous dit rien. C'est à nous de tout construire.* » déclare l'enseignante de français en collège dans son entretien.

Les conditions matérielles de travail constituent aussi des contraintes-ressources qui peuvent avoir un impact sur les aspects temporels de l'activité d'enseignement. Elles présentent des particularités pour les enseignants de sciences, dans la mesure où ils travaillent en relation avec le réel et les phénomènes. Le matériel dont on peut disposer, la présence ou l'absence d'aide de laboratoire ou de préparateur pour qui il faut programmer le travail, l'existence ou non de salles spécialisées, influent sur les activités projetées à tel ou tel moment ou période. La disposition des salles dans l'établissement peut aussi interférer avec l'organisation des activités : si les salles de sciences sont réparties sur deux étages, comme c'est le cas pour l'enseignant de sciences physiques au collège, la circulation des chariots est rendue difficile, ce qui conduit à éviter d'utiliser avec ses élèves un matériel dont les collègues peuvent avoir besoin le même jour. Les enseignants de SVT ont souvent des problèmes de stockage, d'une façon différente de ceux de sciences physiques : ils travaillent avec des objets biologiques qui ne se conservent parfois pas longtemps et ont à penser à congeler certains matériaux pour pouvoir les réutiliser. Anticiper les activités des élèves conduit parfois l'enseignant à se livrer à une double programmation : pour que telles graines aient germé à telle date, où il aura telle classe, il faut qu'il les plante tant de jours auparavant (enseignant de SVT, collège).

L'organisation temporelle du travail de l'enseignant est d'autant plus complexe que celui-ci a de classes, surtout d'un même niveau d'enseignement. Dans ce cas, qui est aussi celui où l'enseignant est le moins longtemps en présence des mêmes élèves, le suivi de chaque classe nécessite un traitement spécifique. Par exemple, comme le dit l'enseignant de SVT au collège : « *Chaque jour, j'ai un cahier où j'écris en gros ce que je vais faire. Et je m'étais dit que sur ce cahier, je pourrais faire différentes colonnes : ce que j'ai prévu de faire, ce que j'ai effectivement fait, ce qui reste à faire. Et en fait, quand j'avais imaginé de faire un truc comme ça, c'est quand j'avais un emploi du temps avec 3 ou 4 classes* ». L'enseignant de sciences physiques utilise une autre procédure pour se retrouver dans cette multiplicité : « *Par rapport au planning que je me suis donné, je marque où j'en suis, si j'ai atteint ce que je voulais faire ou s'il faut que je reprenne. [...] J'ai une feuille pour les 4^e et une pour les 3^e, je marque pour tel*

groupe, j'ai été jusque là avec tel groupe ». Tous deux ont un problème pour garder en mémoire ce qu'ont fait les différents groupes qui fonctionnent en parallèle mais ne parviennent pas au même point. La tendance est alors à l'alignement des activités des différentes classes et l'organisation temporelle est moins directement liée aux rythmes ou propositions des élèves. Les cas où l'enseignant prend au maximum en compte l'état de l'avancée des connaissances des élèves sont ceux où il a, pour diverses raisons, une seule classe.

Certaines contraintes sont absolues, comme les plages et volumes horaires au collège et au lycée mais d'autres sont relatives et laissent un jeu sur lequel les enseignants peuvent intervenir, à plus ou moins grand coût. La représentation qu'en ont les enseignants est déterminante : ainsi, l'enseignant de SVT au lycée pensait dans sa première année devoir aligner les activités qu'il proposait à ses élèves sur celles de ses collègues, pour des raisons matérielles notamment. Après une année, il prend conscience que cela est beaucoup moins obligatoire qu'il ne le pensait : « ...*quand je suis arrivé la première année, j'ai fait comme eux, j'ai essayé de suivre, je me suis pas mal intégré là-dedans, et la deuxième année, en fait on est partis tous sur des thèmes différents. Parce qu'on a vu qu'on pouvait tourner, qu'on pouvait s'arranger quand même. En plus y'a des moments, si j'ai envie vraiment de changer, je change, c'est moi qui vais chercher le matériel, et ils ont compris que si y'avait besoin de matériel, je prépare mon chariot* ».

4. Questions autour des différentes temporalités

Une des questions fondamentales de ce travail tourne autour du temps et de la façon dont les enseignants le perçoivent et l'utilisent pour mener à bien leur projet d'enseignement. Le sentiment de ne pas avoir assez de temps est, en effet, invoqué de manière quasi rituelle par l'ensemble du corps enseignant. Comment utilisent-ils la marge de manœuvre dans cette organisation du temps et quels problèmes rencontrent-ils à cet égard ?

4.1. Interactions entre différentes temporalités

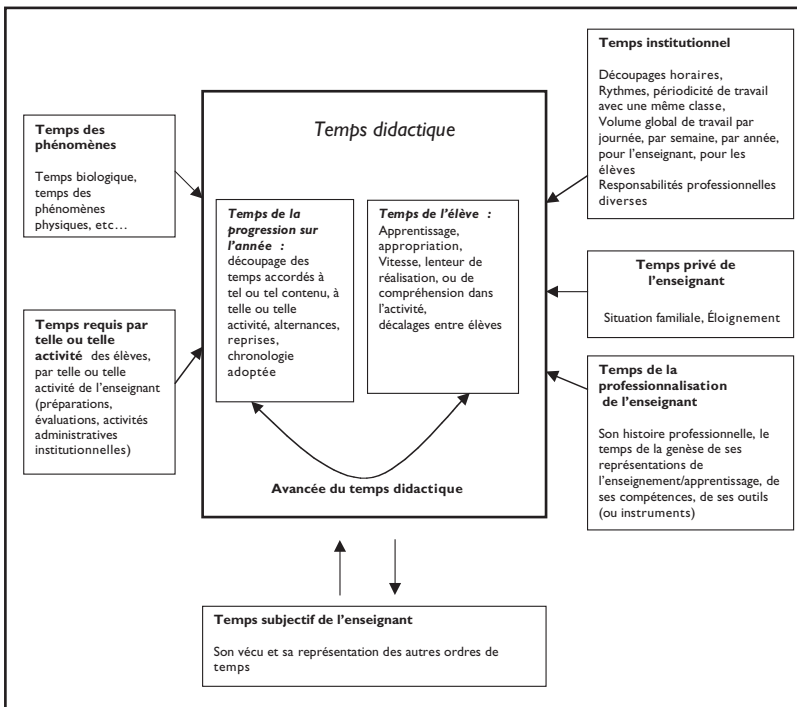
Les enseignants composent avec des temporalités qui jouent à des échelles très différentes : de celle de leur professionnalisation au long de leur carrière, à celle très courte des ajustements aux réactions de leurs élèves en situation. Le temps d'une année scolaire, que nous avons pris comme unité d'analyse, sera marqué par toutes ces temporalités.

On peut distinguer le temps de l'enseignant et celui des élèves. Sensevy (1996) propose, avec le concept de *chronogénéité*, une interrelation où le temps de l'enseignant suit en quelque sorte (au long de la séance, au long de l'année) celui de l'apprentissage des élèves. Cela s'oppose à l'idée d'une programmation *a priori*. On peut s'interroger sur le caractère transposable dans les conditions normales

d'exercice de la profession enseignante d'une telle option, et plus particulièrement aux niveaux du collège et du lycée. En effet, plus l'enseignant a de classes, moins il peut suivre le temps des élèves. Il peut néanmoins utiliser cette multiplicité, faire rebondir une classe sur les productions d'une autre, faire un projet commun, etc. Mais il aura tendance à aligner les activités des classes d'un même niveau pour des raisons d'économie de fonctionnement. Ce sont alors les élèves qui suivent le temps de l'enseignant. S'il tient compte du temps d'apprentissage des élèves, il le fait en fonction de l'expérience accumulée au cours de sa carrière. Il envisage un rythme moyen d'apprentissage pour un « élève épistémique ». Avec l'expérience, il connaît les éléments de savoir qui font obstacle et ceux qui ne posent pas de problème. Le temps construit par l'enseignant pour une classe intègre la représentation qu'il se fait du temps des élèves, en général, jusqu'à ce que de nouvelles difficultés soient exprimées par les élèves présents (enseignant de sciences physiques de collège).

La figure 2 résume différents ordres de temps qui interviennent dans la manière dont les enseignants conçoivent et réalisent leur enseignement. Le temps didactique, celui de la progression de la suite des activités déployées dans la classe, dépend étroitement des autres temps que nous avons fait figurer.

Figure 2. Les différents temps qui interviennent dans la conception et la réalisation de l'enseignement



Le temps (et plus particulièrement le temps didactique) peut être considéré sous l'angle des durées, mais aussi celui de l'ordre de succession des différents événements ou segments temporels. Bru (1991) considère la dimension temporelle des activités scolaires selon ces deux dimensions sur lesquelles il est possible de trouver des variations. Si l'on s'intéresse à la structure globale que les enseignants impriment à leur année scolaire, l'ordre de succession des activités est aussi important que leurs durées.

Aux différents temps qui déterminent l'activité de l'enseignant ou sur lesquels il peut jouer, nous ajoutons le temps subjectif de l'enseignant qui correspond à la façon dont il perçoit l'ensemble des autres temps, le sentiment d'urgence ou au contraire celui de pouvoir prendre le temps qui lui est nécessaire pour ce qu'il privilégie. De cela dépendra ce qu'il fait effectivement des marges de manœuvre laissées libres dans l'espace temporel contraint. On peut évoquer à cet égard l'enchaînement de l'activité des enseignants dans des cadres temporels emboîtés dont Saury et Gal-Petitfaux (2002) donnent des exemples pour les entraîneurs sportifs. Ceux-ci, disent-ils, « *attribuent une signification aux actions et événements présents en les rattachant, d'une part, à des actions et événements passés, d'autre part à des actions et événements projetés* ». Leur activité s'inscrit dans une dynamique qui prend en compte des empan temporels variés (de la fin de la manche du jour, aux jeux Olympiques). Pour les enseignants en sciences, ce sera l'activité en cours, la séance, la séquence, le domaine d'étude (dont la durée peut correspondre à un trimestre comme en physique en quatrième), l'année scolaire, les années du collège.

• Interaction entre temps des phénomènes et temps didactique

L'interaction entre temps des phénomènes et temps didactique est directement liée à la nature des contenus travaillés dans les différentes disciplines. Par exemple en biologie, certains phénomènes sont saisonniers. L'observation directe du réel en biologie, dans la mesure où cette option est retenue par l'enseignant, doit donc tenir compte du rythme incontournable des saisons et de l'incompressibilité de la durée des phénomènes. Par ailleurs, si l'option de suivre un phénomène naturel dans la durée a été adoptée, la variabilité aléatoire du vivant empêche de prévoir de façon précise, séance par séance, une progression sur le long terme.

Pour l'année de CE2, la succession des activités est formatée par le temps biologique (figure 3). La première activité (A) « *ramasser tout ce qui peut donner une plante* », après une phase initiale ouverte dans la première séance, doit nécessairement se poursuivre longtemps après, étant donné les temps variés de croissance à partir des fragments végétaux plantés. C'est pourquoi l'activité saute de novembre à février. Le problème pour l'enseignante est de trouver quelque chose qui puisse s'intercaler et qui ne soit pas décroché du thème, pour pouvoir revenir, pas trop difficilement, aux résultats de A. Elle choisit d'intercaler une activité sur l'expérience (« *commande par la méthode* »), autour de la germination (B) : cela la

conduit à sélectionner elle-même des graines dont le temps de germination correspond au temps laissé par l'organisation de l'activité et donc à restreindre l'ouverture de la situation. Par ailleurs, les phénomènes à longue durée doivent être appréhendés dans des activités qui démarrent tôt dans l'année scolaire, pour les autres activités, on s'adapte à cette contrainte.

Figure 3. Configuration d'année d'une enseignante de CE2 travaillant sur le thème des cycles de développement des végétaux

	A					B					Vac scol	A	C	Vac Scol	D	E			Vac scol	F			G		H	I	I	D	J	
Jour	20	27	01	04	11	05	13	02	30	02	29	06	13	21	28	03	11	03	06	13	21	28	03	11	06	13	21	28	03	11
Mois	11	11	12	12	12	02	02	03	03	04	04	05	05	05	05	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06	06

D'autres solutions sont adoptées par d'autres enseignants pour ramasser, dans un même moment pédagogique, différentes phases du temps biologique. Par exemple, planter soi-même une graine toutes les semaines, de façon à obtenir, à un moment donné, des plantes à des phases de croissance différentes. On concentre sur un moment ce qui serait étalé dans le temps du point de vue des phénomènes : c'est une autre façon de faire coïncider les temps biologique et didactique. Pour certaines espèces, il est facile d'avoir simultanément différentes phases de développement. C'est le cas pour beaucoup d'insectes comme les ténébrions (vers de farine) pour lesquels on peut obtenir simultanément œufs, larve, nymphe. Mais on se heurte alors à un obstacle dans la pensée des élèves : il s'agit pour eux d'espèces différentes (les larves sont très dissemblables des individus adultes). On procède de façon similaire en géologie, où les temps à prendre en compte sont, de toute façon, impossibles à suivre en direct. Cela pose le problème du choix des moments où les phénomènes sont appréhendés en direct, par traces (fossiles étagés dans l'espace) ou par des supports symboliques (documents). L'enseignante en CE2 note que les élèves ne suivent que très difficilement les raccourcis temporels mis en place par le maître. Elle dit trouver une solution au problème du suivi du phénomène sur un temps long dans l'utilisation d'écrits du type journal de culture ou d'élevage. La succession des activités peut alors s'affranchir de la durée du phénomène, seul le temps d'écriture du journal étant régulièrement requis pendant que d'autres activités peuvent être menées. Mais il est plus difficile, dit-elle, de suivre en direct pour un même phénomène (délai de germination par exemple) plusieurs exemples à durées différentes, dans un but de généralisation.

Cette enseignante explicite son parti pris de faire travailler directement et en temps réel sur la croissance de plantes (« si tu veux percevoir la notion de vivant, tu es obligé de percevoir cette durée ») comme réaction à une dérive papier-crayon de l'enseignement scientifique, qui peut faire oublier aux élèves qu'on est dans la construction de connaissances relatives au monde réel (« Le réel est l'objet même de la connaissance »). Cela pointe les interactions entre organisation du temps et options épistémologiques de l'enseignant.

Si l'enseignante a pu choisir assez librement son objet d'enseignement, c'est qu'elle enseigne dans le premier niveau du cycle 3. Sa part de choix est maximale par rapport aux enseignants des deux autres niveaux du cycle, puisque les programmes sont définis pour l'ensemble du cycle, pris globalement.

Au niveau du lycée et du collège, on travaille en général sur des phénomènes à durée plus restreinte. C'est le cas lorsqu'on se situe à l'échelle cellulaire et à l'échelle des organes. Il faut parfois, à l'inverse, freiner le phénomène. Pour des cultures de levures par exemple, le sucre fourni est entièrement consommé en 48 heures et au-delà de cette durée, elles meurent. Or, il se passe une semaine avant que l'enseignant se retrouve avec les mêmes élèves. Pour que ceux-ci puissent suivre le développement des levures selon différents facteurs comme la présence de sel, de sucre, de lumière, deux solutions sont possibles : faire installer les cultures par les élèves et les congeler au bout de 48 heures ou faire démarrer les cultures par l'aide de laboratoire 48 heures avant la séance consacrée à cette question. L'enseignant, voulant associer au maximum les élèves à l'expérimentation, a choisi la première solution. Un jeu est aussi possible sur les espèces de levures, certaines se reproduisant plus vite que d'autres. Ici encore, l'ajustement entre temps didactique et temps biologique peut avoir une répercussion sur le choix des espèces sur lesquelles on travaille. Si l'on décide de travailler, aux niveaux du collège et du lycée, sur des phénomènes qui dépassent la durée d'une séance, le découpage temporel institutionnel rend le suivi difficile : *« au primaire, le maître voit les élèves tous les jours, si c'est maintenant qu'il faut regarder [les plantations], il a la possibilité de bousculer un peu les choses et si les germinations ont pris un jour de plus, il peut inverser s'il avait prévu de faire un peu de science, mais au collège, tu ne peux pas dire, je vais vous les prendre et je vous les rends la semaine prochaine ».*

Les enseignants de sciences physiques (au collège et au lycée) sont beaucoup moins confrontés à de tels effets d'interactions entre temporalités, car les phénomènes étudiés ont des durées qui ne dépassent que très rarement une séance. Au collège, en chimie, on commence toutefois à effleurer les réactions chimiques en fonction de leur durée (cinétique chimique) avec la formation de la rouille, réaction chimique dont la manifestation visible apparaît seulement après plusieurs jours. Deux problèmes se posent : la multiplicité des classes et le stockage. *« Le problème, c'est que j'ai trois classes d'affilée, donc, il faut que je la commence, c'est la même expérience, et je ne vais pas en faire trois car c'est un dispositif assez lourd, alors je le fais le même jour avec les trois groupes ; mais il y a un groupe pour lequel on le fait vraiment ensemble et avec les autres, on le décrit, elle est déjà prête car c'est le cours suivant... parce que si je recommence ça va faire trop de matériel à mettre en réserve pour une semaine »* dit l'enseignant. Cela l'oblige donc à procéder différemment selon les classes et, de plus, il ne peut le faire que s'il a les trois classes le même jour. La gestion de l'étude d'un phénomène en temps réel, s'il dépasse la durée d'une séance, est beaucoup plus difficile dans le secondaire que dans le primaire.

Des superpositions de temporalités d'autre nature jouent en français. Le temps de lecture d'un ouvrage doit être superposé à des activités autres, indépendantes et plus ponctuelles. Cela influence l'organisation temporelle de la progression. La lecture est, par exemple, lancée avant la fin de la séquence précédente. Mais les interactions temporelles se situent ici entre durée de réalisation de la tâche pour les élèves et temps didactique et, non pas comme en sciences, entre temps des phénomènes et temps didactique.

• **Interaction entre temps didactique et temps institutionnel**

L'enseignant doit souvent composer entre son intention didactique et le temps biologique, mais aussi avec le temps de l'institution (dates des vacances, organisation spatio-temporelle de l'établissement). Pendant les vacances, les plantes cultivées en CE2 sont prises à la maison par les élèves, ce qui entraîne un moindre contrôle des variables : « *plus les phénomènes sont longs – les élèves vont prendre à la maison – et plus le nombre de variables augmente parce qu'ils ont plus ou moins arrosé, et donc avec un grand point d'interrogation sur les résultats que l'on va obtenir* ».

Les enseignants du groupe organisent tous leur enseignement en séquences de plusieurs séances construites autour de l'apprentissage d'un concept ou l'acquisition d'une compétence. Ils ont donc à ajuster le temps des séquences avec le rythme des séances. L'ajustement peut se faire, à l'école, en réduisant ou en allongeant les plages horaires de sciences à la différence de ce qui se passe aux niveaux du collège et du lycée, où les activités doivent s'insérer dans le découpage horaire fixé : la nature des activités proposées doit s'y adapter.

En français, l'enseignante organise chacune de ses séquences en fonction du volume horaire et du rythme des séances. Les séquences, de douze à quinze heures, se répartissent sur plusieurs séances d'une ou deux heures et chacune combine autour de l'étude de textes les différentes activités requises : « *dans une séquence il y a un ensemble de séances dans lesquelles tu dois faire lire, dire, écrire parler ; je combine aussi avec l'expression écrite et l'étude de la langue* ».

Les découpages horaires imposent des coupures dans le temps didactique. Cela conduit à interroger la façon dont les enseignants choisissent de clore et de redémarrer les séances. L'enseignant de sciences physiques, par exemple, cherche à terminer par une forme de bilan écrit plus ou moins élaboré. Il s'agit parfois d'un simple récapitulatif, mémoire de ce qui a été vu dans la séance comme, par exemple, la schématisation des expériences réalisées. Cette trace sert de point de départ au début du cours suivant.

4.2. Discontinuités temporelles

Un autre problème relatif au temps, que les enseignants ont à traiter, est celui de la discontinuité temporelle. La discontinuité est à considérer, d'une part, pour les élèves qu'il faut remobiliser et, d'autre part, pour l'enseignant qui a à renouer

avec le fil de cette classe-là parmi d'autres, ou à se remémorer la façon de procéder avec telle expérience réalisée les années précédentes. La discontinuité n'est pas la même entre deux cours successifs et entre des moments éloignés dans l'année où l'on reprend une même question, elle n'est pas la même si deux cours successifs sont séparés d'une nuit ou d'une semaine. Elle se pose différemment pour l'enseignant s'il n'a qu'une classe (en primaire) ou s'il en a huit voire douze (dont souvent trois ou quatre du même niveau). L'enseignante de français du groupe n'a qu'une classe de sixième et donc les mêmes élèves cinq heures par semaines, alors que les enseignants de sciences au collège ne les ont qu'une heure trente à deux heures à des moments séparés par l'enseignement à d'autres classes. Ces discontinuités posent un problème de mémoire, mais peuvent en même temps être considérées comme une condition de maturation. Les intervalles, selon le cas, font oublier, décanter, ou permettent même de poser des questions nouvelles. Les enseignants ont donc à mettre de la continuité dans ces discontinuités, et à utiliser ces discontinuités de façon positive.

Boucler la fin d'un cours pour ne pas avoir à chercher une continuité, faire se chevaucher un même thème sur plusieurs cours, utiliser des écrits pour créer une mémoire ou rapprocher des moments éloignés dans le temps, voilà quelques options adoptées par les enseignants pour pallier la discontinuité. Ils doivent aussi se donner les moyens de redémarrer avec les élèves un travail momentanément interrompu, reprendre des contenus traités dans une période précédente. Le fait que l'enseignant ait en tête un fil directeur facilite grandement ce processus. Pour l'enseignant de sciences physiques, l'obstacle que constituent certaines conceptions initiales des élèves sur les réactions chimiques (considérer les réactions chimiques comme des mélanges de substances) est en arrière plan de son action à longue échéance et sans cesse repris avec les élèves dès qu'il se manifeste : *« après évidemment on va reprendre ça, la chimie ne s'arrête pas là, en 4^e, il y a une autre combustion qui est la combustion du méthane, donc je réinvestis, on retravaille encore ça et après c'est repris en 3^e dans d'autres réactions chimiques »*. Cela constitue un principe organisateur qui structure son travail et les apprentissages des élèves sur les trois années du collège, assurant une continuité didactique. Le fait de susciter des mises en relations par les élèves dans des moments de structuration est à lier à cette question.

Les écrits, par leur fonction de conservation, pour peu qu'ils utilisent un support permettant leur permanence, constituent une mémoire qui permet d'introduire de la continuité dans la discontinuité temporelle. L'enseignante de SVT à l'école élémentaire souhaitait confronter ses élèves à leurs idées initiales sur ce qui pourrait, ou non, donner une plante, au moment où ils observent ce qui a poussé ou pas, près de neuf semaines plus tard. *« Je leur ai donné un document que j'avais fait sur ce qu'ils pensaient avant tous, et je leur ai montré qu'ils n'étaient pas d'accord. Je leur ai dit "moi j'avais repris toutes vos feuilles et j'ai marqué tout ce que vous avez dit pour toutes les plantes que vous avez mises en terre et pourquoi, vous étiez*

d'accord pour ces plantes-là, et là vous n'étiez pas d'accord, pour le sorbier il y avait des avis différents ; donc maintenant on va regarder ce que ça fait" ». Ce document, distribué aux élèves en tout début de séance, lors de la reprise du thème, lui a permis de construire avec eux une synthèse nouvelle. C'est le jeu entre productions écrites des élèves et de l'enseignante à un autre moment qui permet, à la fois, de réduire la distance temporelle et de construire un tout qui tienne compte des objectifs d'enseignement. Cette enseignante fait construire un même écrit progressif au long des séances pour lier les apprentissages réalisés à longue échéance : *« je leur ai donné le photocopié et je leur ai dit vous réécrivez et si vous réécrivez vous changez de couleur, et si vous ne savez pas vous marquez je ne sais pas ou un point d'interrogation ».* Les écrits des élèves constituent aussi une mémoire pour l'enseignante : *« en fait, c'est le cahier qui me permet de reprendre ; parce que c'est vrai que le cahier, c'est aussi bien une trace pour eux que pour moi ».* Le cahier, qui assemble les écrits successifs en un tout, a une fonction particulière : il donne une vision d'ensemble du travail réalisé. Il constitue une mémoire commune pour les élèves et pour l'enseignant. Si tous les enseignants de ce groupe s'accordent pour dire que les écrits sont essentiels pour gérer les discontinuités temporelles, ils soulignent que cela ne suffit pas. Le rappel par l'enseignant et l'incitation à se reporter à ces écrits antérieurs est indispensable, disent-ils.

D'autres traces interviennent dans le maintien d'une continuité à travers les discontinuités : la (les) mémoire(s) au sens propre (dans les têtes) et aussi les objets matériels présents dans la classe comme des maquettes qu'on a pu fabriquer et *« les plantes elles-mêmes... qui ont poussé ! ».* Mais un changement de salle, une modification des groupes d'élèves peuvent déstabiliser cette organisation fragile. Ce type de mémoire est d'autant plus difficile à conserver que l'enseignant a un nombre important de classes et qu'il passe d'une salle à l'autre, plus difficile dans le secondaire que dans le primaire. Pour se remémorer un cours réalisé les années précédentes, l'enseignant de sciences physiques sollicite aussi des éléments matériels : il refait systématiquement lui-même en laboratoire, avant de faire une séance, les manipulations qui devront être réalisées en classe. Cela lui permet dans un même temps de vérifier l'état du matériel et de se remémorer les activités de cette séance, les problèmes susceptibles de se poser et de réélaborer éventuellement sa trame.

Mais les discontinuités ont aussi un caractère d'utilité. Elles permettent un travail dans l'entre deux qui peut être indispensable à la bonne marche de ce qui suit. Ainsi l'enseignante de français travaille entre deux séances sur les écrits de ses élèves dans le but d'avoir des éléments pour animer un débat : *« à partir de leurs écrits, je les ramasse et chez moi, je travaille là-dessus, puisque la séance suivante, je vais organiser un débat, sur le texte. Mais pour organiser un débat productif, ce n'est pas mettre les élèves... allez, hop, vous parlez du texte. Je lance, j'initie, je relance dans le débat. Et tout ce qui me sert à initier, relancer le débat, ce sont des phrases que j'ai collectées dans les copies des élèves ».* L'intervalle entre les deux séances est essentiel

à l'enseignante pour lui permettre d'extraire des productions des élèves ce qui lui semble central dans ce qu'elle a l'intention d'enseigner. La continuité, ici, serait un empêchement. Quant à l'enseignant de SVT de lycée, il voit l'intérêt de reprises après un temps long, pour saisir ce que les élèves ont vraiment retenu : la distance temporelle intervient-là dans une évaluation des acquisitions réelles, par opposition à celle qu'on pourrait faire juste après l'activité qui en a été l'occasion.

Aussi, les enseignants introduisent-ils volontairement des dissociations temporelles. L'enseignant de sciences physiques sépare dans le temps des blocs mobilisant le registre empirique et d'autres portant sur une modélisation des phénomènes étudiés : il utilise une disjonction dans le temps pour susciter une disjonction cognitive qu'il sait difficile. Traiter, sous forme distribuée au long de l'année, les questions qu'ils jugent importantes pour les élèves est aussi une stratégie d'enseignement employée pour s'assurer une acquisition solide par les élèves : l'enseignant de SVT de collège dit ainsi faire des « revaccinations » et « saupoudrer en 6 fois dans l'année » sur des chapitres différents ce qu'il juge important.

L'enseignante de français, au lieu d'utiliser dans l'intervalle entre deux cours, les heures de soutien pour rattraper ce que certains élèves n'ont pas acquis, leur « donne une longueur d'avance » sur le cours à venir, tout en introduisant du lien avec ce qu'ils ont déjà fait. C'est une façon d'utiliser une discontinuité institutionnellement établie pour gérer les relations entre le temps didactique et les décalages des temps des différents élèves dans leurs acquisitions.

4.3. Empan temporel des planifications et précision des prévisions

Dans quelle mesure les enseignants anticipent-ils leur action d'enseignement comme une globalité à l'échelle temporelle de l'année, dans quelle mesure inventent-ils au fur et à mesure la suite des activités, leurs durées, l'ordre dans lequel ils les mettent en œuvre, leurs modalités didactiques ? Deux extrêmes sont possibles : ne rien programmer à l'avance (ou programmer au minimum), de façon à laisser aux élèves une part maximale dans la détermination des activités et de leurs temporalités (la « *chronogénéité* » dont parle Sensevy) ou, au contraire, programmer dans le détail à l'avance chaque étape, chaque séquence avec les tâches précisées, ce qui rassure mais comporte un risque de rigidité. En fait, l'ensemble des enseignants du groupe se situe quelque part entre ces deux extrêmes, pour tenir compte à la fois de leur projet d'enseignement, des temps d'apprentissage, particularités et propositions des élèves, mais de façon assez différente selon les enseignants.

Trois cas de figure différents apparaissent dans ce groupe d'enseignants. L'enseignant de SVT au lycée et l'enseignant de sciences physiques ont une programmation écrite précise de l'ensemble des activités de l'année dès le départ. Ils déclarent toutefois tous deux ne pas se tenir obligatoirement à ce qui y figure. L'enseignant de sciences physiques, ancien dans la profession, l'a élaborée (pour la

classe de quatrième qui nous occupe) depuis de nombreuses années. Elle lui sert de recours éventuel, mais fondamentalement, il se souvient de ce qui y figure sans avoir à s'y reporter. L'enseignant de SVT au lycée, plus jeune dans la profession, dit la modifier d'année en année. Après trois années d'enseignement à ce niveau de classe, il s'autorise le déplacement de gros blocs de programme : « *je ne suis pas le programme à la lettre... j'essaie de me placer dans la situation où je me dis : qu'est ce qui serait le plus clair pour l'élève c'est-à-dire de faire un enchaînement des TP qui paraissent le plus logique mais aussi... qui serait accessible, le plus facilement compréhensible par les élèves* ». Il dit se reporter de moins en moins à cette programmation écrite, et tend à lui substituer une « *banque de ressources* », classée dans des pochettes correspondant à chaque séquence, beaucoup plus modulable.

Un deuxième cas de figure est représenté par l'enseignant en SVT au collège. Nouveau dans la profession, il découvre le programme et a donc à élaborer son enseignement. Il construit un tableau de programmation très détaillé, avec mention du prévu et du réalisé, mais l'élabore de trimestre en trimestre. Son empan de prévision précise est plus court que celui des deux enseignants précédents. Il déclare cependant avoir en tête les grands découpages qui suivent et quelques points méthodologiques qu'il se fixe comme objectif et sur lesquels il se propose de revenir (lecture et conception de tableaux) ou certaines grandes notions dont il vise durant toute l'année scolaire la construction (être vivant). Comme il indique le réalisé, sa planification du trimestre qui suit peut en tenir compte.

Un troisième cas de figure est représenté par l'enseignante de primaire et l'enseignante de français au collège. Seule, leur première séquence est programmée de façon précise. Elles optent plutôt pour une planification progressive. Leurs raisons en sont différentes : l'enseignante de primaire a opté pour un suivi de phénomènes biologiques à long terme, les incertitudes du temps biologique ne lui permettent pas une prévision précise sur l'année ; par ailleurs, elle enseigne, cette année-là, pour la première fois en CE2 un programme qu'elle découvre : il lui est difficile de planifier sur l'ensemble de l'année en voulant tenir compte des réactions des élèves. Pour l'enseignante de français, seule la première séquence de près de dix heures est planifiée. Elle attend d'obtenir les résultats de ses élèves aux évaluations nationales avant de se fixer des objectifs d'apprentissage pour sa classe. Mais pour la suite des activités, sa programmation se fera tout au long de l'année, en régulation.

Quel que soit le temps de planification envisagé, tous les enseignants prévoient d'y intégrer la prise en compte du temps des élèves et de l'inattendu. L'enseignant de SVT au lycée et l'enseignant de sciences physiques en collège n'ont pas inclus l'heure de cours de quinzaine dans leur programmation initiale : elle ne joue pas de rôle dans la construction initiale des notions du programme. Ils la consacrent à corriger des exercices cherchés à la maison, à faire des devoirs, à répondre aux questions des élèves et à traiter les imprévus. L'enseignant de SVT en collège

suppose, par avance, qu'il ne pourra suivre sa prévision temporelle : « *une absence, un truc, une alerte incendie ou un blabla, qui fait que de toutes façons je sais qu'on n'y arrivera pas* » ; il ne planifie qu'un nombre plus réduit d'heures que celui disponible. L'enseignante de primaire utilise une procédure similaire : elle compte trente semaine sur les trente quatre théoriquement disponibles.

Construire une progression précise pour l'ensemble du programme permet aux enseignants de se centrer d'abord sur des préoccupations didactiques. L'organisation rationnelle d'une logique des contenus à enseigner ainsi établie leur donne une référence à partir de laquelle ils pourront procéder à diverses adaptations. Pour les enseignants expérimentés, la part d'imprévu est plus limitée : « *j'ai quand même un certain nombre de connaissances sur les représentations des élèves... j'ai beaucoup travaillé là-dessus et j'anticipe beaucoup sur ce que vont dire les élèves, je sais à peu près ce qui va sortir* » indique l'enseignant de sciences physiques. Les enseignants expérimentés, s'émancipent d'une prévision précise : le fait d'avoir en tête des principes organisateurs, des points à développer prioritairement pour les élèves (concepts « *clés de voûte* », obstacle à travailler) peuvent jouer un rôle aussi important.

4.4. La question de la faisabilité et du régime « majeur » / « mineur »

Si certaines activités ont une durée importante, la question est de savoir où et comment gagner du temps, si l'on considère une quantité fixe de connaissances à faire acquérir. Dans un premier temps, nous avons pensé que la caractérisation en régime « *majeur* » ou « *mineur* » des différentes activités permettrait de donner des réponses à cette question. Or l'emploi de ces catégories s'est avérée très délicate et a donné lieu à des discussions très nombreuses dans le groupe d'enseignants. En effet, la relation entre « *mineur* » et brièveté dans le temps, s'est avérée inadéquate. Une activité considérée comme « *mineure* » par l'enseignante de CE2, c'est-à-dire sans importance cruciale dans sa progression du point de vue des apprentissages scientifiques, s'est en fait étalée sur plusieurs séances ; il s'agissait d'un travail à partir de documents, qui aurait pu être assez rapide, mais qui s'est avéré très long. La lecture de ces documents était difficile pour ces jeunes élèves et un travail sur différents aspects de l'emploi de la langue a dû s'y intercaler. À l'inverse, certaines activités jugées très importantes, comme une mise en relation structurante de différents points de vue dans l'année, s'avèrent prendre peu de temps.

La question peut être dissociée en deux problèmes différents : comment gagner du temps (quelles procédures employer), ce qui renvoie à la question des modes d'activité didactique, et sur quoi gagner du temps, ce qui renvoie à une question de nature plus didactique, puisqu'elle met en jeu une hiérarchisation de l'importance attribuée à tel ou tel contenu.

Relativement au premier sens de la question, considérons quelques procédures utilisées par les enseignants pour gagner du temps : faire des sorties, ce qui permet

de grouper sur une journée un ensemble d'activités ; donner du travail à faire en dehors des heures scolaires, des enquêtes par exemple, qui seront reprises en classe : c'est ce que fait l'enseignant de *sciences physiques*, pour les points qu'il juge les moins importants dans le programme ; partager certains contenus avec des collègues : c'est ce que fait l'enseignant de SVT au lycée, en traitant avec le professeur d'*histoire-géographie* l'enseignement des images satellitales ; travailler avec des partenaires professionnels, de la santé par exemple, avec lesquels il est possible d'aborder des questions figurant dans les programmes, dans des créneaux horaires exceptionnels ; et surtout, fonctionner parfois sur un mode plus frontal, selon une modalité transmission-réception. Cependant, les gains de temps ne se font pas toujours comme les enseignants le supposaient et des activités réputées consommatrices de temps s'avèrent parfois plus rapides que les modalités frontales d'exposition. C'est ce que découvre l'enseignant de SVT au collège alors qu'il met en place un travail en petits groupes où les élèves ont d'abord à écrire individuellement, à propos d'un document sur les accidents de l'appareil locomoteur, puis à discuter en petits groupes une interprétation commune. Cette modalité s'avère beaucoup plus rapide qu'un travail équivalent mené sous une forme plus classique, dialoguée, au grand étonnement de ce jeune enseignant.

Relativement au deuxième sens, on peut supposer que les enseignants les plus expérimentés, ceux qui ont accumulé une connaissance des points d'achoppement, de difficultés de compréhension des élèves ont une vision plus hiérarchisée des points à privilégier et font une différence plus grande entre points à traiter selon un mode majeur ou mineur. Il semble que ce soit le cas parmi les enseignants de notre groupe, mais le nombre d'enseignants étant trop restreint, nous ne pouvons proposer cela que sous forme de question.

5. Conclusion

Une des dimensions de la professionnalité des enseignants réside dans la compétence à jouer sur des dimensions multiples qui associent particularités des contenus, procédures pédagogiques, dans un processus qui intègre les possibles et les contraintes. Cela conduit dans chaque moment particulier à tenir compte d'éléments multiples qui ne vont pas nécessairement ensemble et créent différentes tensions. Pour partie, ces contraintes sont elles-mêmes liées aux choix des enseignants (comme la façon de tenir compte du temps biologique dans l'année du CE2 dont nous avons rendu compte). Les constructions annuelles en sont des résultantes. Les planifications préalables représentent la composante rationnelle de l'organisation des contenus et des procédures pédagogiques, les constructions effectives d'années représentent plutôt la résultante des négociations d'ordres divers qui tiennent une place centrale dans l'activité enseignante. Ces configurations se déploient dans le temps et prennent en compte différentes contraintes temporelles. Notre hypothèse de départ supposait qu'une dissociation et une

complémentarité d'activités d'ordres différents permet de tenir ces tensions, et notamment les tensions en relation avec la dimension temporelle de l'activité. S'il est possible de décrire des logiques d'ensemble des années des enseignants de cette recherche, il est beaucoup plus difficile de trouver une typologie de modes de travail dont la complémentarité pourrait en rendre compte. On peut décrire des formes générales qui fonctionnent plutôt avec des successions répétitives de séquences d'activités complémentaires et des formes qui assemblent des grands blocs obéissant à des logiques différentes, mais il est difficile de trouver des descripteurs assez généraux pour qu'ils puissent fonctionner sur un mode comparatif. Les premières catégorisations utilisées visaient à introduire une logique de séparation entre modes d'activités différents, avec comme intention de permettre à certains d'entre eux, plus difficiles à mettre en œuvre ou plus coûteux, en temps ou du point de vue de l'investissement de l'enseignant, de pouvoir trouver une place dans le système scolaire. À l'issue de ce travail, on peut se demander dans quelle mesure les enseignants cherchent à séparer dans le temps des moments de logiques différentes ou cherchent plutôt des combinatoires qui permettent de tenir ensemble des logiques *a priori* divergentes. Nous avons traité ici plus particulièrement des aspects temporels de ces organisations annuelles, les autres caractéristiques des configurations d'années et le jeu sur les écrits qui interviennent dans leur gestion pourront être développés dans d'autres travaux. ■

BIBLIOGRAPHIE

- ASTOLFI J.-P. (1991). Quelques logiques de construction d'une séquence d'apprentissage : l'exemple de la géologie à l'école élémentaire. *Aster*, n° 13, p. 157-186.
- ASTOLFI J.-P. (2003). Le métier d'enseignant entre deux figures professionnelles. In J.-P. Astolfi. *Éducation et formation ; nouvelles questions, nouveaux métiers*. Paris : ESF, p. 23-52.
- ASTOLFI J.-P. & DEVELAY M. (1989). *La didactique des sciences*. Paris : PUF. (chap. V : Les modes d'intervention didactique et leur formalisation par des modèles pédagogiques, p. 99-111).
- ASTOLFI J.-P., DAROT E., GINSBURGER-VOGEL Y. & TOUSSAINT J. (1997). *Mots-clés de la didactique des sciences*. Paris : Bruxelles : De Boeck.
- BRU M. (1991). *Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage*. Toulouse : Éditions universitaires du Sud.
- CLOT Y. & FAÏTA D. (2000). Genre et style en analyse du travail ; concepts et méthodes. *Travailler*, n° 4, p. 7-2.
- DESGAGNÉ S., BEDNARZ N., LEBUIS P., POIRIER P. & COUTURE C. (2001). L'approche collaborative de recherche en éducation ; un rapport nouveau à établir en recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation*, vol. XXVI, n° 1, p. 33-64.
- DOUADY R. (1984). *Jeu de cadres et dialectique outil-objet dans l'enseignement des mathématiques*. Thèse de doctorat d'état, université Denis-Diderot-Paris 7, Paris.

- DURAND M. (1996). *L'enseignement en milieu scolaire*. Paris : PUF.
- DURAND M. (2004). Les configurations de classe : un niveau autonome d'articulation de l'activité de l'enseignant et des élèves. In D. Biron, M. Cividini & J-F. Desbiens. *La profession enseignante au temps des réformes*. Sherbrooke : Éditions du CRP, p. 493-507.
- LACOURSE F. (2002). Pertinence des routines d'organisation en gestion de classe et en formation initiale. In J. Fijalkow & F. Nault. *La gestion de la classe*. Bruxelles : De Boeck, p. 265-291.
- LARCHER C. & PETERFALVI B. (2006). Diversification des démarches pédagogiques en classe de sciences. *Le BUP*, n° 886, p. 825-834.
- MARCEL J.-F., OLRY P., ROTHIER-BAUTZLER E. & SONNTAG M. (2002). Les pratiques comme objet d'analyse (note de synthèse). *Revue française de pédagogie*, n° 138, p. 135-170.
- MARTINAND J.-L. (1989). Questions actuelles de la didactique des sciences. In A. Giordan, A. Henriques & V. Bang. *Psychologie génétique et didactique des sciences*. Berne : Peter Lang, p. 93-105.
- MARTINAND J.-L. (1995). La culture scientifique des non-scientifiques. *Actes des troisièmes journées Paul Langevin*, p. 61-64
- MATHERON Y. (2001). Une modélisation pour l'étude didactique de la mémoire. *Recherches en didactique des Mathématiques*, vol. XXI, n° 3, p. 207-246.
- MERCIER A. (1992). *L'élève et les contraintes temporelles de l'enseignement, un cas en calcul algébrique*. Thèse de doctorat de l'université Bordeaux I. Marseille : IREM.
- PETERFALVI B. (2005). Évolution des recherches en didactique des sciences à l'INRP entre 1985 et 2004 : aspects historiques et épistémologiques. *Communication au colloque « Didactiques, quelles références épistémologiques »*, Bordeaux, 26 mai 2005.
- PERRENOUD P. (1994). La communication en classe : onze dilemmes. *Cahiers pédagogiques*, n° 326.
- PERRENOUD P. (1996). *Enseigner : décider dans l'urgence et agir dans l'incertitude*. Paris : ESF.
- ROBERT A. (2001). Les recherches sur les pratiques des enseignants et les contraintes de l'exercice du métier d'enseignant. *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. XXI, n° 1-2, p. 57-80.
- ROBERT A. & ROGALSKI J. (2002). Le système complexe et cohérent des pratiques des enseignants de mathématiques : une double approche. *La revue canadienne de l'enseignement des sciences des mathématiques et des technologies*, n° 2-4, p. 505-525.
- SAURY J. & GAL-PETITFAUX N. (2003). L'organisation temporelle et spatiale de l'activité : le cas des entraîneurs sportifs et des enseignants d'éducation physique. *Recherche et formation*, n° 42, p. 21-33.
- SCHNEEBERGER P. & GOUANELLE C. (2001). Participer à une recherche sur les pratiques d'écriture, un levier pour modifier ses pratiques d'enseignement en biologie. *Aster*, n° 32, p. 147-179.
- SENSEVY G. (1996). Le temps didactique et la durée de l'élève ; étude d'un cas au cours moyen : le journal des fractions. *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. XVI, n° 1, p. 7-46.

- SENSEVY G., TURCO G., STALLAERTS M. & LE TIEC M. (2002). Prise en compte de l'hétérogénéité : le travail de régulation du professeur ; le cas de l'étude d'une fourmilière en Découverte du Monde en CP-CEI. *Aster*, n° 35, p. 85-122.
- TARDIF M. & LESSARD C. (1999). *Le travail enseignant au quotidien*. Laval : Bruxelles : De Boeck.
- VÉRIN A. (1998). Enseigner de façon constructiviste, est-ce faisable ? *Aster*, n° 26, p. 133-153.
- YINGER R.-J. (1979). Routines in teacher planning. *Theory into practice*, n° 18, p. 163-169.

ANNEXE I. Alternances des activités biologiques en CE2 réalisées durant l'année 2003-2004
 (« Frises » d'analyse, réalisées par l'enseignante)

Les différentes séquences ou thèmes de travail de la classe : 17 séances de 1,5 h, parfois 1 h

A) Ramasser tout ce qui peut donner une plante B) Ce dont a besoin une graine pour donner une plante C) Bilan – Ce qui donne une plante	D) Obtenir de nouvelles plantes pour le jardin de l'école E) Classer les animaux de la forêt F) Classer les animaux de la forêt selon leur nourriture (idée de Sarah L)	G) Chaînes et réseaux alimentaires H) Bilan sur les sujets F et G i) D'où vient une graine ? j) Bilan sur les sujets A,B, D et H (Cycle de vie des végétaux)
---	---	---

Organisation générale des séquences :

sujets concernant la vie végétale
 concernant la vie animale
 séances Bilan pour un ou deux sujets d'étude

A	A	B	B	A	C	C	D	E	E	E	F	F	F	F	F	G	G	G	H	H	I	I	D	J
20/11	27/11	01/12	04/12	11/12	05/02	13/02	02/03	30/03	02/04	29/04	06/05	13/05	21/05	28/05	03/06	11/06								

Alternances selon la commande (Astolfi) Situation (Si) ; méthode (M) ; Savoir (Sa) ; Obstacle (O)

Si	M	O	M	Si	O	Sa	O	Sa	O	Sa	M	M	Sa	M	M	Sa	Sa	O	Sa	Sa
----	---	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---	---	----	---	---	----	----	---	----	----

