

Book reviews

Marie-Jeanne PERRIN-GLORIAN et Yves REUTER (2006). *Les méthodes de recherche en didactiques*. Presses Universitaires du Septentrion, Villeneuve-d'Ascq.

Cet ouvrage présente une sélection des contributions, profondément remaniées en fonction des échanges entre chercheurs, du premier séminaire international consacré aux méthodes de recherche dans le domaine des didactiques qui s'est tenu à Villeneuve-d'Ascq en juin 2005. Leurs auteurs représentent diverses didactiques : disciplines scientifiques et techniques, français, histoire, mathématiques et Staps.

L'ouvrage s'ouvre sur la communication inaugurale d'Yves Reuter qui présente les fondements et les justifications de ce questionnement méthodologique, un état des lieux le concernant ainsi qu'un ensemble de pistes de travail possibles pour définir et questionner les méthodes de recherche en didactiques. Les contributions sélectionnées sont ensuite regroupées autour de trois axes de questionnement : celui des intérêts et des problèmes liés aux comparaisons et aux croisements des méthodes de recueil et de traitement des données ; celui de la détermination des indicateurs pertinents et des significations que l'on peut leur accorder ; celui des modalités possibles des techniques de retraitement des données, tels que scripts, chronologies ou synopsis.

En s'appuyant non seulement sur les textes présentés mais aussi (et surtout) sur les comptes rendus des animateurs des ateliers, Marie-Jeanne Perrin-Glorian identifie dans sa conclusion trois champs de questions qui semblent se poser quelle que soit la discipline et presque quelle que soit la recherche en didactique.

1. Le chercheur et son objet d'étude.

Quelle est la place du chercheur dans la recherche ? Comment fait-il pour objectiver ses données au moment du recueil et de la sélection, au moment de l'analyse et de l'interprétation ? Comment contrôle-t-il sa position par rapport aux autres acteurs intervenant explicitement ou implicitement dans sa recherche ?

2. La temporalité de la recherche et le grain d'analyse.

Comment sélectionner et traiter les données quand on a des observations sur un temps long et donc une énorme masse de données ? Pour quelles questions a-t-on besoin d'un temps long ? Pour quelles questions peut-on se contenter d'une observation courte ? Comment trouver des traces du temps long dans une observation courte ? Comment articuler le temps long et le temps court ?

3. L'articulation de méthodes différentes autour d'un même objet.

Comment faire « condenser » les recherches en éducation ? Comment définir les objets de recherche pour faire avancer la recherche en utilisant au mieux ce qui existe déjà, même si la question n'est pas posée comme on l'aurait posée ? Comment lire et intégrer les travaux des autres, jusqu'où doit-on le faire, jusqu'où peut-on le faire ?

C'est un véritable chantier de travail qui est proposé et qui est justifié en raison des enjeux épistémologiques attachés aux problèmes abordés, qu'ils concernent la définition même des didactiques ou la validité des résultats produits. L'annonce est faite que le prochain séminaire sera consacré aux questions liées à la temporalité dans les recherches.

Peut-être que les chercheurs en didactique des sciences expérimentales seront déçus de ne pas trouver dans cet ouvrage de références

à leur discipline, mais ceux qui s'intéressent aux écrits en science, aux pratiques enseignantes et aux relations entre ces pratiques et le travail des élèves y trouveront des références théoriques et méthodologiques intéressantes.

En conclusion, un ouvrage à trouver dans les bibliothèques des laboratoires.

Alain Dumon

Albert BARILLE (conception et réalisation), *Il était une fois... la vie. La fabuleuse histoire du corps humain*. Coffret DVD. 2006. Paris et Montréal. Nouvelle édition produite par SONY BMG (France) et imavision.com (Canada). 26 épisodes et un livret de 12 pages, 13 heures au total.

La télésérie éducative *Il était une fois... la vie* avait été produite il y a une quinzaine d'années par le concepteur français Albert Barillé, grâce à la participation de plusieurs co-producteurs européens et du Canada. Le but initial était de faire comprendre le fonctionnement du corps humain dans une série de dessins animés destinée à un jeune public (8-16 ans), avec un thème particulier pour chaque épisode : la naissance, la respiration, le cerveau, la peau, la digestion, l'oreille, les reins, le squelette, etc. Initialement, cette série avait été télédiffusée dans plusieurs pays, puis éditée en format de vidéocassette VHS ; on la retrouve aujourd'hui rééditée en format DVD, disponible sur deux continents. Techniquement, la société canadienne Imavision a pu faire en sorte que ce coffret soit aussi disponible en zone 1, compatible pour les standards nord-américains. Évidemment, on trouve également ce même document en France pour le standard PAL. On peut les distinguer en sachant que la version canadienne du coffret compte 4 DVD, alors qu'en France on en trouve 6, pour un contenu identique d'environ 13 heures au total. Par ailleurs, les producteurs avaient également conçu d'autres séries éducatives selon le même principe, consacrées au cosmos et à l'histoire du monde.

Le parti pris pédagogique des concepteurs de *Il était une fois... la vie* semblera original, sinon audacieux, pour ceux qui ne seraient pas familiers avec la formule préconisée. Afin de dé-

crire notre dynamique interne et de permettre des interactions sous forme de dialogues, les organes et les cellules ont été personnifiés et dotés d'une voix. Les antagonismes réels existant dans l'organisme humain, mettant en scène des maladies et des microbes contre des cellules et des hormones, ont ici été transposés sous forme de petits personnages, selon une formule éprouvée dans tous les récits conventionnels pour jeunes auditoires, en créant une distinction entre les « bons » anticorps et globules agissant ensemble contre les « méchants » virus et microbes.

Dans la plupart des 26 épisodes, nous voyons d'abord le fonctionnement « normal » du corps (les muscles, l'usine du foie, les neurones, le sang, le cœur). Ensuite, nous pouvons observer un problème qui survient : infection, blessure, carie. Par exemple, un élève vacciné et un autre non-vacciné sont exposés au tétanos. Le premier résiste ; mais son compagnon tombe malade. Le médecin leur explique ensuite l'origine du problème et les conséquences du traitement. Dans chaque cas, le récit présente à la fois l'attaque et la guérison, observées successivement de l'extérieur et à l'intérieur du corps.

Cette excellente série est une grande réussite pour plusieurs raisons. Les épisodes réussissent à fournir beaucoup de notions présentées chaque fois dans leur dynamique spécifique. Certains épisodes touchant des aspects plus complexes sont particulièrement riches et cohérents : celui sur le sang, les neurones, celui sur la moelle osseuse ou sur la chaîne de la vie (ADN). D'autres épisodes parviennent à clarifier des systèmes très complexes, en permettant de faire comprendre le fonctionnement des plaquettes sanguines, le système lymphatique, les hormones, les toxines. Pédagogiquement, le propos est toujours clair, vivant (c'est le cas de la dire), et agréable à suivre, surtout pour un jeune public. Enfin, les dialogues et les commentaires demeurent toujours soucieux des dimensions philosophiques et éthiques lorsqu'il est question de sujets plus délicats comme la maladie, la reproduction, la mort. Même l'âme humaine est personnifiée par un vieux mage à la longue barbe blanche nommé « maestro », qui aurait sans doute pu inspirer un personnage du film *Harry Potter*. Ajoutons que la qualité des animations et la trame musicale de Michel Legrand rendent cette série très agréable à suivre et à revoir.

Le caractère alléchant de cette série constitue peut-être en même temps son point faible : les épisodes sont si vivants et faciles à suivre qu'ils disqualifieraient en quelque sorte la plupart des autres documentaires conventionnels sur le corps humain, qui sembleront par moments plus austères, sinon plus arides. Mais il faut néanmoins retenir l'intention initiale de la série *Il était une fois... la vie* : faire comprendre comment notre corps peut fonctionner et parfois se dérégler, tout en sachant parfaitement qu'il n'existe pas comme tels ni de « bons » ni de « méchants » dans nos organes et sous notre peau. Toutefois, l'analogie efficace entre les anticorps et la police chargée de neutraliser les envahisseurs du corps, apparaissant ici à plusieurs reprises, n'était pas vraiment nouvelle et se retrouvait déjà dans certains manuels scolaires ; cette métaphore permet en outre de comprendre instantanément les luttes internes ayant cours dans tout être vivant.

Les enseignants et les éducateurs trouveront dans *Il était une fois... la vie* une source d'inspiration pratiquement infinie et peut-être aussi des applications pour un usage ponctuel dans la classe, comme complément à une leçon de biologie ou de soins infirmiers. Cependant, les instituteurs et directeurs d'établissements scolaires devront s'assurer que leur institution aura obtenu directement du producteur une licence exclusive pour un usage en classe (« droits de diffusion publique pour utilisation pédagogique »), afin de respecter le droit d'auteur des concepteurs. Par ailleurs, dans le cercle familial, les parents pourront par exemple recourir à l'épisode sur la vaccination pour persuader leur enfant du bien-fondé de la redoutable piqûre. En outre, signalons qu'un ouvrage illustré avait été publié sous le même titre, en guise de complément.

En somme, j'estime que la série *Il était une fois... la vie* devrait faire partie de la collection de toute bibliothèque publique, scolaire ou même universitaire. Je crois qu'il n'existe pas dans le marché français de l'audiovisuel une série éducative aussi soignée et instructive sur ce sujet en format DVD. Les notions présentées dépassent largement le cadre des études sur la santé et de la didactique, et pour cette raison, ces 26 épisodes sauront instruire un auditoire général et les futurs chercheurs, en leur donnant une initiation à la fois claire et rigoureuse sur la biologie humaine.

Yves Laberge

Marie COULAUD (2005). *Évaluer la compréhension des concepts de mécanique chez des élèves de seconde : développement d'outils pour les enseignants*. Thèse de doctorat, université Lumière - Lyon 2, 297 pages.

Cette thèse croise des approches issues de champs encore trop disjoints : celui de la recherche en didactique et celui de la recherche sur l'évaluation ; elle contribue ainsi à l'enrichissement des problématiques et des outils dans ces deux domaines.

Elle apporte également des outils utilisables par les enseignants pour évaluer la compréhension des élèves dans le cadre de l'enseignement usuel de la mécanique et constitue ainsi un vecteur de transfert de résultats de la recherche en didactique vers les pratiques de classe.

Le document est concis et bien écrit ; la lecture en est facile. Il comporte une importante bibliographie internationale, en langue française et anglaise. L'ensemble des outils et des données utilisés dans la thèse est présenté en annexe sur un cédérom.

La première partie, intitulée « Cadre théorique », est composée de quatre chapitres.

Dans le premier sont abordées les pratiques d'évaluation dans les classes. L'approche choisie est brièvement située dans le champ des recherches sur l'évaluation et se focalise sur un type d'évaluation : le contrôle écrit, tel qu'il est couramment pratiqué dans l'enseignement des sciences physiques en seconde. On revient ensuite sur les différentes fonctions de l'évaluation (formative, sommative, diagnostique...), la double fonction du « devoir surveillé », les contraintes dans lesquelles s'inscrit cette pratique. Est ensuite caractérisée la situation de devoir surveillé du point de vue de l'élève.

Le deuxième concerne la compréhension de la mécanique. Les prises de position apparaissent ici très clairement : concepts, conceptions, modélisation, registres sémiotiques, cohérence, sont présentés comme les principaux éléments du modèle de compréhension utilisé par la suite.

Le troisième chapitre présente un tour d'horizon des tests développés en mécanique à par-

tir de recherches en didactique de la physique ; les critères de validité de chacun de ces tests sont présentés (compréhensibilité, fiabilité, fidélité, indice de difficulté, indice de discrimination).

Le quatrième et dernier chapitre de cette première partie présente les questions de recherche et la méthodologie adoptée pour y répondre. Un premier ensemble de questions concerne le développement de l'outil ; il s'agit en fait d'expliciter les choix orientant le développement des tests. Les questions suivantes concernent la validité de l'outil (fonctionnalité, pertinence, fiabilité) ; les réponses à cet ensemble de questions résulteront de l'analyse de données recueillies lors de l'utilisation des tests.

Un troisième ensemble de questions concerne « le fonctionnement des élèves en situation de devoir surveillé ».

La deuxième partie, intitulée « production des tests » comporte 4 chapitres.

Le chapitre 5 présente le contexte dans lequel a été réalisé ce travail.

Le chapitre 6 revient sur les bases de la construction des tests ; on y trouve un bref paragraphe concernant « les pratiques des enseignants français » et une « étude préalable » menée dans une classe de seconde. On peut voir là un compte rendu d'une phase de familiarisation du chercheur avec les pratiques usuelles d'évaluation en sciences physiques en classe de seconde. Une analyse très fine du contenu conceptuel de la séquence que les tests doivent évaluer est présentée : modèle cinématique, modélisation des interactions, modèle dynamique. Les choix de transposition didactique effectués dans le cadre de la séquence sont présentés de manière très précise et argumentée

Le chapitre 7 présente les tests, en suivant les lignes développées dans la première partie et reprises dans le chapitre 6 de cette deuxième partie : modélisation, registres sémiotiques, éventuellement difficultés des élèves.

Le chapitre 8 et dernier chapitre de cette deuxième partie présente les cohérences entre les différents tests.

La troisième partie est intitulée « analyse des tests » ; il s'agit de l'analyse des réponses des élèves, les tests eux mêmes ayant déjà fait l'objet de multiples analyses dans la partie précédente. Elle comprend quatre chapitres.

On trouve dans les chapitre 9 et 10 de précieuses indications sur la méthodologie de validation mise en œuvre, qui s'appuie sur des études de cohérence entre les réponses à différentes questions des tests écrits d'une part, des études de cohérence entre réponses aux tests et réponses orales lors d'entretiens d'explicitation d'autre part.

Le chapitre 11 présente les résultats détaillés de l'analyse des réponses des élèves aux différents tests, et de leurs réponses lors des entretiens d'explicitation.

On obtient ainsi des informations sur : la cohérence des réponses (différents items d'un test et entretiens), le degré de difficulté des différents objectifs de connaissance visés par la séquence, l'évolution des élèves au cours de la séquence par rapport à ces différents objectifs.

Le chapitre 12 reprend certains aspects de la validation des tests ainsi effectuée ; le chapitre 13 synthétise les réponses apportées aux questions formulées dans la première partie.

La quatrième et dernière partie de la thèse concerne la diffusion de cet outil d'évaluation dans le cadre d'un site ressources pour les enseignants du secondaire ; elle comporte une présentation générale du site existant et une description des apports spécifiques de ce travail : questions, analyse des compétences testées, conceptions susceptibles de s'exprimer, résultats statistiques, réponses « notables » d'élèves analysées par le chercheur, ensemble d'informations qui constitue une ressource d'une très grande richesse pour l'utilisation de ces tests.

Martine Méheut