

RAPPORTS AUX SAVOIRS DE LA PHYSIQUE D'ELEVES DE 1^{ère} L

1. Introduction et problématique

L'étude réalisée porte sur le rapport aux savoirs de la physique d'une classe de 1^{ère} L. Cette classe dont les enseignements sont à dominante littéraire a en effet la particularité d'avoir un enseignement scientifique spécifique (MENESR, 2000). Alternant chaque semaine les cours en biologie et en sciences physiques sur un même sujet, il est fortement centré sur les aspects applicatifs liés au quotidien ou à l'environnement¹ et est dispensé essentiellement sous une forme expérimentale. On comprend alors la particularité de ce curriculum dans les programmes français, son intérêt et la portée qu'il peut avoir vis-à-vis du rapport aux savoirs. Enfin, une autre particularité de cet enseignement est de donner lieu en fin d'année à une épreuve comptant pour le baccalauréat. En prolongement de travaux réalisés sur des classes du secondaire puis spécifiquement en 2^{nde} indifférenciée (Venturini, 2005a, 2005b), nous avons cherché à déterminer les caractéristiques des rapports aux savoirs de la physique en 1^{er} L ainsi que les phénomènes prépondérants intervenant dans les processus conduisant à ces rapports. Enfin, compte tenu des particularités du curriculum de 1^{er} L nous avons cherché à identifier le rôle joué par ce facteur particulier.

2. Cadre théorique

Pour mener à bien nos investigations, nous avons utilisé l'approche socio-anthropologique du rapport au savoir développée par Charlot (1997). En effet, cette approche est centrée sur la mobilisation du sujet dans l'acte d'apprendre. Pour Charlot, l'individu est un sujet, être humain social et singulier, placé dans un monde déjà-là, dans lequel il devra apprendre pour survivre. Charlot relie le processus apprendre à trois concepts : les concepts de mobilisation, activité, sens. Le sujet, pour apprendre, va devoir se mobiliser, se donner les moyens d'apprendre, c'est-à-dire s'investir dans des activités qui font sens pour lui. Le sens, selon Charlot (id.), est la valeur que le sujet attribue à l'apprentissage (il distingue en effet le sens de la signifiante : la signifiante est universelle et objective, alors que le sens est lié à l'individu et subjectif). Selon Charlot, dès qu'il est question du savoir, il est question du rapport que le sujet entretient avec le savoir. D'après lui, le rapport au savoir est « l'ensemble des relations de sens, et donc de valeur, entre un individu (ou un groupe) et les processus ou produits de savoir ».

Selon Charlot, le sujet entretient un certain type de rapport au savoir (c'est-à-dire de rapport à l'apprendre), mais peut entretenir des rapports différents avec différents types de savoir. Il est donc possible d'étudier pour un sujet son rapport à des savoirs particuliers, et donc par exemple son rapport aux savoirs de la physique. Cela revient à prendre en compte la

¹ On y trouve par exemple le rôle des lentilles dans l'amélioration de la vue, la nature des rayonnements nucléaires associés aux dégâts biologiques, ou encore les réactions chimiques mises en jeu dans les préparations culinaires l'alimentation associées aux principes alimentaires.

dimension singulière de l'élève, et à ne plus le considérer comme toujours prêt à apprendre, ce qui constitue une rupture dans la manière dont le sujet habituellement est pris en considération en didactique.

Suivant cette voie, Venturini (2005b) a mis en évidence les caractéristiques générales de cinq rapports idéal-typiques² entretenus avec les savoirs de la physique par des élèves du secondaire, qui sont rappelés parce que nous les avons utilisées comme point de départ pour les investigations en 1^e L :

- idéal-type 1, caractérisé par une forte mobilisation *en*³ physique et une centration sur les savoirs en lien avec la compréhension du monde et leur utilité pour les études ;
- idéal-type 2, caractérisé par une mobilisation *en* physique, une centration sur les savoirs en lien principalement avec leur utilité stratégique ;
- idéal-type 3, caractérisé par une faible mobilisation *en* physique, pour des raisons utilitaires peu marquées ;
- idéal-type 4, caractérisé par une mobilisation *sur* la physique en lien avec l'utilité quotidienne des savoirs ;
- idéal-type 5, caractérisé par une non-mobilisation *sur* la physique.

3. Méthodologie

Pour étudier le rapport au savoir des élèves, Charlot utilise des bilans de savoir qu'il complète par quelques entretiens cliniques avec certains élèves. Le but est de repérer des phénomènes qui entrent en jeu dans des processus caractérisant les rapports au savoir des élèves. En ce qui concerne les bilans de savoir, Charlot fait l'hypothèse que les élèves ne peuvent rapporter tous les savoirs qu'ils ont appris depuis qu'ils vont à l'école, et donc qu'ils ne mettent que les savoirs qui font sens pour eux. A partir de ces bilans de savoir, le chercheur construit des idéal-types. Quant aux entretiens, ils mettent l'accent sur la singularité de l'élève.

Nous avons repris cette méthodologie en l'adaptant au contexte de l'étude. Tout d'abord, nous avons cherché à caractériser de manière générale le rapport aux savoirs de la physique des dix-neuf élèves de notre échantillon à l'aide de bilans de savoir en physique, en faisant l'hypothèse que ces caractéristiques sont proches de celles des idéal-types déjà définis en physique, rappelées précédemment. La question initiale posée dans les bilans de savoir était la suivante : « *J'ai ... ans. Depuis que je suis né(e), j'ai appris des choses en physique, à l'école et ailleurs. Quoi ? Avec qui ? Comment ? Qu'est-ce qui est important pour moi dans tout ça ? Et maintenant, qu'est-ce que j'en attends ?* » D'autres questions ont suivi : *Comment est-ce que j'apprends la physique ? Quels moyens je me donne pour travailler cette discipline ?* » et « *Est-ce que certaines choses ont changé depuis l'année précédente (année de seconde) dans ma façon de travailler ?* » Leur analyse nous a permis d'associer dix-sept des dix-neuf élèves à quatre des cinq idéal-types généraux déjà définis. Par la suite, nous avons cherché à approfondir les données recueillies, par des entretiens avec les deux élèves les plus proches des idéal-types généraux déjà définis ou s'en rapprochant de manière significative (les élèves

² Rappelons brièvement qu'un idéal-type est obtenu en accentuant certains traits de la réalité pour rendre compte de la cohérence des données empiriques. C'est une construction qui n'a pas d'équivalent dans la réalité mais qui permet de la comprendre

³ La mobilisation *en* physique est distinguée de la mobilisation *sur* la physique. Dans le premier cas, l'élève donne de l'importance aux savoirs de la discipline traduite par une activité cognitive portant sur les apprentissages ; dans le second, l'importance est accordée à la fréquentation de la discipline et la mobilisation se situe plus sur le registre du discours ou de l'attitude volontariste que sur celui des apprentissages.

les plus proches de deux des idéal-types ont refusé de participer à l'entretien). Les sept entretiens ont porté sur la physique dans la société, le choix de l'orientation suivie (1^{ère} L) et le projet professionnel, la physique scolaire, le rapport au savoir scolaire. Leur analyse, effectuée manuellement, nous a permis de construire des idéal-types spécifiques aux élèves de 1^{er} L. Pour cela, nous avons utilisé les phénomènes communs apparaissant dans les rapports aux savoirs de la physique des élèves proches d'un même idéal-type.

4. Résultats

Les analyses des bilans de savoir ont permis d'avoir une vision globale de cette classe. Il est apparaît, au vu de cette analyse, que les savoirs sont cités plutôt de manière générale, que les attentes vis-à-vis des savoirs appris en physique sont surtout de type utilitaire scolaire, et que le professeur a un rôle important dans l'apprentissage de la physique.

Malgré le nombre réduit d'élèves interrogés, plusieurs constatations ont été faites :

- les caractéristiques générales des rapports idéal-typiques construits à partir des bilans de savoirs de l'ensemble de l'échantillon sont semblables à celles des élèves de seconde, ce qui témoigne de leur robustesse. Toutefois, aucun idéal-type caractérisé par une forte mobilisation *en* physique n'a pu être construit, et la proportion d'élèves associées à l'idéal-type 2 correspondant à une mobilisation significative *en* physique pour des raisons stratégiques est réduite. Ces deux constatations ne sont pas surprenantes dans une classe littéraire ;
- à titre indicatif dans la mesure où le nombre d'étudiants est réduit, on peut relever les phénomènes intervenant dans les rapports idéal-typiques, et constater qu'on trouve un écho certain avec les idéal-types construits en classe de seconde (Venturini, 2005a):
 - mobilisation significative et stratégique *en* physique : cours trop théoriques ; intérêt pour les travaux pratiques ; importance de l'enseignant ; enjeu du baccalauréat ; connaissances des applications sociales de la physique ;
 - mobilisation faible et utilitaire *en* physique : physique peu appréciée ; préférence pour les disciplines littéraires ; intérêt pour les travaux pratiques ; appréciation du fait que les cours de physique sont en lien avec le quotidien ; enjeu du baccalauréat ; importance du professeur dans la mobilisation ; connaissance mitigée des applications sociales ;
 - mobilisation utilitaire *sur* la physique : cours jugés trop théoriques, préférence pour les aspects pratiques, attentes de savoirs utiles, importance du professeur ; peu de connaissances sur les applications sociales de la physique ;
 - absence de mobilisation *sur* la physique : préférences pour le domaine littéraire ; physique non apprécié ; pas de compréhension des cours, trop difficiles ; préférences pour les travaux pratiques ; enjeu du baccalauréat ; peu de connaissances sur les applications sociales de la physique ;
- la nature du curriculum apparaît comme un phénomène significatif dans l'élaboration du rapport aux savoirs uniquement dans le cas du rapport caractérisé par une faible mobilisation en physique. Si pour ces élèves, c'est un élément qui concourt à une mobilisation un peu plus importante, mais dans aucun des cas, l'évolution du curriculum n'a semble-t-il entraîné une évolution significative des rapports aux savoirs des élèves interrogés. Cette constatation peut-être interprétée de la manière suivante :
 - les élèves associés à l'idéal-type 2 sont mobilisés *en* physique pour des raisons stratégiques : leur mobilisation qu'ils revendiquent comme une décision personnelle

n'est pas liée aux caractéristiques de l'enseignant ou de l'enseignement. De plus, ils continuent à privilégier d'autres centres d'intérêts qu'ils avaient avant la classe de 1^{ère} L. Aussi, la nature du curriculum reste un élément mineur dans leur implication ;

- les élèves associés aux idéal-types 4 et 5 ne sont pas mobilisés *en* physique, et cette situation ne semble pas être nouvelle. L'évolution de la nature du curriculum sur un temps très court ne leur permet pas à la fois de réussir en physique et de faire évoluer les rapports aux savoirs de la discipline ;
- les élèves associés à l'idéal-type 3 sont faiblement mobilisés *en* physique, lorsque le sujet traité les intéresse ou en vue de l'amélioration de leur moyenne. La nature du curriculum est susceptible de faire écho à l'intérêt épisodique qu'ils accordent à la discipline en facilitant des points de rencontre avec elle. Elle est susceptible aussi de faciliter leurs performances scolaires, puisque celles-ci nécessitent moins de connaissances abstraites qu'en seconde, et qu'elles peuvent s'accommoder d'une prise en compte des grandes lignes des savoirs enseignés ;
- l'évolution du curriculum semble beaucoup trop tardive et trop courte pour avoir un effet significatif sur les rapports aux savoirs des élèves.

5. Conclusion

La recherche a donc permis d'identifier certains phénomènes intervenant dans les rapports aux savoirs de la physique de ces élèves de 1^{ère} L. Ces phénomènes sont de diverse nature et apparaissent liés entre autre aux applications sociales de la physique, aux cours de physique, ou aux attentes vis-à-vis des savoirs appris en physique. Le poids du curriculum dans les rapports aux savoirs de la physique semble être mitigée, puisque réduite aux élèves ayant un rapport caractérisé par une faible mobilisation en physique.

Cette recherche, qui constitue la première analyse exploratoire portant à la fois sur le rapport au savoir et sur le curriculum, constitue un point de départ pour d'autres études à la fois en 1^{er} L et pour d'autres niveaux du secondaire visant à analyser les rapports aux savoirs de la physique en identifiant les phénomènes et les processus qui le constituent.

Bibliographie

- CHARLOT, B. (1997). *Du rapport au savoir. Eléments pour une théorie*. Paris : Anthropos.
- MENESR (2000). Enseignement Scientifique, Série Littéraire, enseignement obligatoire. B.O. Hors Série n°7 du 31 août 2000. Accessible le 25-02-2006 à l'adresse suivante : <http://www.education.gouv.fr/bo/2000/hs7/vol5scientlitt.htm>
- VENTURINI, P. (2005a). Phénomènes et processus intervenant dans les rapports aux savoirs de la physique : cas d'élèves français en 10^{ème} année de formation. *Revue Suisse des Sciences de l'Education*, 27(1), 103-121.
- VENTURINI, P. (2005b). Rapports idéal-typiques à la physique d'élèves de l'enseignement secondaire. *Didaskalia*, 26, 9-32.