

Le décloisonnement des disciplines scientifiques et technologiques au collège : quels effets sur les élèves ?

VALÉRIE BARANES, JÉRÉMY CASTERA, MARJOLAINE CHATONEY,
FATMA SAID

EA ADEF, Equipe Gestepro
Université d'Aix-Marseille
France

valerie.baranes@univ-amu.fr
jeremy.castera@univ-amu.fr
marjolaine.chatoney@univ-amu.fr
fatma.said@univ-amu.fr

RÉSUMÉ

Cette recherche s'intéresse à la mutation nécessaire et contemporaine de l'enseignement des sciences et de la technologie et plus précisément au décloisonnement des disciplines dont les mises en œuvre en formation et en classe sont d'actualité depuis quelques années et offrent un observatoire particulièrement approprié. Quelques études se sont intéressées à la question du décloisonnement des disciplines et leur intégration en terme de contenus et de concepts à construire, mais nous ne savons pas grand-chose sur la faisabilité scientifique et humaine, notamment celle relative à l'accessibilité aux savoirs par les élèves mais aussi celle relative à la possibilité (capacités) des enseignants à penser les sciences et la technologie autrement qu'en termes disciplinaires. Un enseignement intégré des sciences et de la technologie est depuis quelques années mis en place à titre expérimental dans des collèges volontaires. Qu'en disent les élèves ? Cela correspond-il à leurs attentes ? Quels rapports ont-ils avec les sciences et la technologie ? Pour répondre à ces questions un questionnaire a été soumis aux élèves (filles et garçons) de collège et de lycée qui ont reçu un enseignement décloisonné de sciences et de technologie.

MOTS-CLÉS

Enseignement intégré, décloisonnement disciplinaire, sciences et technologie

ABSTRACT

This research focuses on the necessary and contemporary mutation of science and technology education. More precisely, the recent decompartmentalization of the academic disciplines at school offers an appropriate observatory. Some studies have investigated the question of academic disciplines' decompartmentalization and their integration in terms of content and concepts to be built. However, we don't know much about the scientific and human feasibility, including those relating to access to knowledge by students but also those relating to the possibility (capacity) of the teachers to think science and technology outside their academic discipline view. Recently, an integrated science and technology education has been set up experimentally with voluntary school teachers. What do students think about this new teaching approach? Does it match with their expectations? What are their relationships with science and technology? To answer these questions a questionnaire has been submitted (girls and boys) to

middle and high school students who received these experimental courses in science and technology.

KEYWORDS

Integrated teaching, decompartmentalization of academic disciplines, science and technology

INTRODUCTION

La recherche s'intéresse à la mutation nécessaire et contemporaine de l'enseignement des sciences et de la technologie. Les jeunes, on le sait, affichent de moins en moins d'intérêt pour les carrières scientifiques et technologiques. La crise des vocations scientifiques directement reliée à ce phénomène est particulièrement préoccupante. En effet l'avenir de l'humanité dépend des sciences et de la technologie ainsi que leurs applications (UNESCO 1990). L'éducation scientifique et technologique se trouve de fait au cœur du progrès – voire de la survie – de la société humaine car ce sont précisément ces jeunes qui formeront cette société.

L'étude des causes de la désaffection des sciences et de la technologie chez les jeunes a fait l'objet de nombreuses études (UNESCO, 1990; Eurydice, 2009; Haut Conseil de la Science et de la Technologie, 2004; Rocard et al., 2007) et a donné lieu à de nombreuses préconisations.

Des études relient ce phénomène de désaffection, entre autres raisons, à certains modes d'enseignement. L'UNESCO (1990) met en cause l'approche classique des sciences et la juxtaposition des disciplines dans les programmes et préconise une approche intégrée qui prend en compte les préoccupations des jeunes. L'Académie des Sciences, dans le rapport Thélot (2004), précise que la perte d'attractivité est liée à une conception de l'approche scientifique « bridée » et cantonnée à la démarche OHERIC, elle propose une exploration scientifique par investigation plus ouverte au monde dans le but de stimuler chez les élèves esprit scientifique, compréhension du monde et capacités d'expression. Les études conduites par le Haut Conseil de la Science et de la Technologie (2004) relient la désaffection à l'image négative des sciences sur la société (science incapable de résoudre les grands problèmes sociétaux) et aux programmes scolaires conçus davantage pour sélectionner et orienter l'élite que pour rendre les sciences intéressantes et intelligibles. L'état de la situation dans l'enseignement des sciences réalisé par Rolland (2006) pour l'Assemblée Nationale, dresse les mêmes constats et préconise de relier les sciences aux sciences humaines et à la philosophie pour l'ouvrir au monde pour redonner à l'enseignement des sciences et de la technologie le sens qu'il a perdu et le rendre plus attractif.

DES DISPOSITIFS DE REFONDATION DE L'ENSEIGNEMENT

La refondation de l'enseignement des sciences et de la technologie est initiée, à titre expérimental, en France, sous l'impulsion de la Fondation la main à la pâte de l'Académie des Sciences en 1996. L'expérimentation a ensuite été généralisée dans le cadre du Plan de Renovation de l'Enseignement des Sciences et de la Technologie à l'Ecole (PRESTE). En 2002, les programmes de l'Education Nationale font apparaître un enseignement intégré de sciences et technologie à l'école primaire.

Au collège, l'enseignement reste cloisonné avec d'un côté un enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre (SVT), de l'autre un enseignement de physique-chimie et, de l'autre encore, l'enseignement de technologie. Le rapport de Bach & Sarmant (2004) sur l'enseignement

des sciences et de la technologie au collège insiste sur la nécessité d'associer ces disciplines scolaires dans la continuité de ce qui se fait à l'école primaire. L'Académie des Sciences et l'Académie des Technologies associées dans le rapport Thélot (2004) proposent alors un enseignement « *mélangeant des pédagogies fondées sur l'apport des connaissances, l'investigation expérimentale et l'approche par projets* ». Un dispositif d'Enseignement Intégré de Sciences et de Technologie (EIST) pour les classes de 6^o et de 5^o est mis en place à titre expérimental en 2006 (MEN, 2006) dans des établissements scolaires volontaires avec des équipes constituées des trois enseignants, un par discipline. L'expérimentation EIST vise trois objectifs : favoriser la mise en œuvre par l'élève de démarches caractéristiques des pratiques scientifiques et technologiques, décloisonner les disciplines scolaires et développer chez l'élève le goût pour les sciences et la technologie.

VERS UN NOUVEAU RAPPORT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE DANS UNE CONCEPTION DECLOISONNEE DES DISCIPLINES

La mutation d'un enseignement cloisonné vers un enseignement intégré ne va pas de soi. Elle intéresse le didacticien du fait des incidences prévisibles qu'un tel décloisonnement aura sur les savoirs à enseigner, sur l'organisation de l'étude et sur la capacité des enseignants à penser les sciences et la technologie autrement qu'en termes disciplinaires.

Peu de travaux de recherche se sont intéressés à l'expérimentation EIST et ses atouts pour les jeunes. Les recherches portent essentiellement sur les pratiques des enseignants impliqués dans l'expérimentation EIST. Les travaux de Delserieys et al. (2011) et le rapport de l'IFE (Coquidé, Fortin & Lasson, 2011) rendent compte des nombreuses difficultés que les enseignants rencontrent dans la mise en œuvre de ce genre de dispositif ; la polyvalence, la manipulation, les conditions de faisabilité du dispositif EIST et la capacité à créer de nouvelles situations sont au cœur des préoccupations des enseignants qui y participent.

Dans un autre registre, les travaux de Coquidé, Fortin et Lasson (2013) indiquent que, pour que l'EIST puisse se faire, les enseignants doivent se détacher des programmes et concevoir leur propre curriculum d'enseignement.

Le Cam et Rocher (2012) sont les premiers à notre connaissance, en France, à étudier l'impact de l'EIST du point de vue des élèves. L'étude des performances cognitives et les attitudes des élèves en EIST sont mesurées par rapport aux items suivants : score cognitif des élèves, sentiment d'efficacité, sensibilisation à l'environnement, engagement pour les sciences, projection vers les métiers scientifiques, l'attrait pour les expériences, activités hors l'école. Leurs résultats indiquent que les performances des élèves en EIST ne sont pas meilleures que celles de l'échantillon témoin (non EIST). Ils indiquent également que l'intérêt pour les sciences et la technologie des élèves qui ont reçu un EIST n'est pas supérieur à celui des autres élèves.

Les résultats sur le score cognitif ne nous paraissent pas inquiétants car ce n'est pas l'objectif poursuivi dans l'EIST. En contrepartie, le fait que l'enseignement des sciences et de la technologie ne suscite pas plus d'intérêt pour les élèves en EIST est plus préoccupant car c'est l'objectif. Pour ces raisons nous avons décidé d'approfondir l'étude du rapport des élèves à l'enseignement des sciences et de la technologie et de son impact sur leur attitude et leurs performances en menant une enquête sur le regard porté à ces champs disciplinaires d'un très grand échantillon d'élèves ayant suivi ou pas l'EIST.

Le but de notre contribution est d'éclairer les représentations des sciences et de la technologie ainsi que les facteurs qui attirent les élèves vers ces disciplines dans une conception

intégrée de l'enseignement. Nous faisons l'hypothèse que de tels apports permettraient aux enseignants d'orienter les mises en œuvre et de mieux répondre aux attentes des élèves.

MÉTHODE

Pour éclairer cette question un questionnaire a été soumis à l'expertise des élèves de collège et lycée qui ont eu, ou pas, un enseignement intégré de sciences et technologie.

325 élèves entre 11 et 16 ans ont été consultés. L'échantillon est formé d'un groupe témoin sans EIST (218 élèves) et d'un groupe EIST (107 élèves).

Une première question vise à connaître la représentation que se font les élèves de l'enseignement qu'ils ont reçu en sciences et technologie. Onze items sont soumis à l'expertise des élèves qui doivent les classer par ordre de priorité. Les items sont les suivants : intéressant, compliqué, attractif et plaisant, énigmatique, ludique et amusant, expérimental, futuriste, dangereux, théorique, utile, décalé et à côté de mes préoccupations.

Une seconde question renseigne sur les facteurs d'attractivité de l'enseignement des sciences et technologie. Ces facteurs ont été identifiés à partir de l'état des lieux et des préconisations institutionnelles de l'UNESCO et de l'OCDE sur l'enseignement des sciences et technologie. Onze autres items sont soumis aux élèves : travail en équipe avec des camarades, faire des projets, réaliser des expériences, concevoir et produire des objets techniques, comprendre le monde qui m'entoure, résoudre des problèmes, apprendre des choses nouvelles, utiliser des postes de travail spécialisés, manipuler des appareils des machines des engins et des systèmes, être plus autonome, rien ne m'attire. Comme pour la première question il est demandé aux élèves de classer ces items par ordre de préférence.

L'analyse des données est faite avec le logiciel de traitement de données statistiques R. Les données non significatives en termes statistiques sont écartées de cette première étude et feront l'objet d'un traitement qualitatif ultérieur.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE: CE QU'EN DISENT LES ÉLÈVES

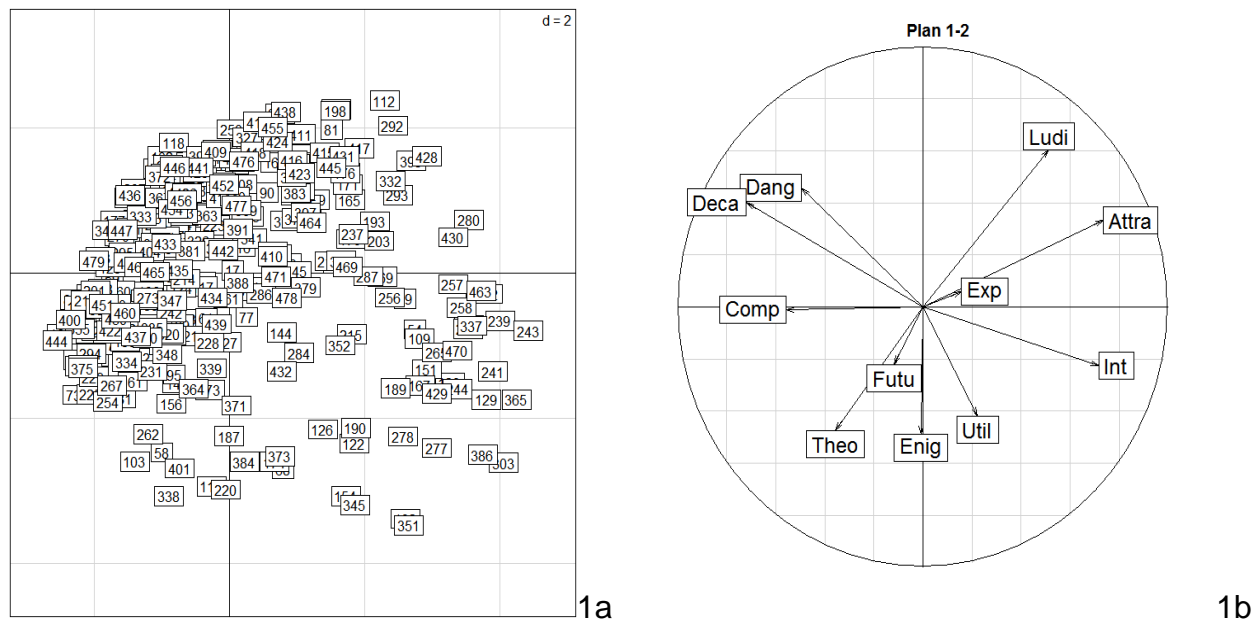
Nous rappelons que d'un point de vue méthodologique cette question a été soumise à la totalité de l'échantillon (325 élèves) parce qu'elle concerne la représentation que les élèves se font des sciences et technologie quelle que soit la modalité d'enseignement (avec ou sans EIST). L'incidence de l'EIST sur les représentations des élèves est mesurée par la suite à travers chaque item représentatif statistiquement. Des analyses en composantes principales ont été utilisées afin d'extraire les grandes tendances de réponses au sein de notre échantillon. Puis, pour quelques items sélectionnés, une comparaison a été faite entre les réponses des élèves ayant suivi un EIST et les autres.

Question 1 : Attitudes des élèves vis-à-vis des sciences et de la technologie

D'après le cercle des corrélations (graphique 1b) deux grandes tendances s'opposent sur l'axe horizontal : ludique-intéressant-attractif s'oppose à dangereux-décalé-complicé. D'après la répartition des individus (graphique 1a), on observe clairement une tendance de l'échantillon interrogé à pencher du côté gauche du graphique mettant en avant qu'une majorité tend à classer dangereux, décalé et compliqué comme « peu important » donc, ludique, attractif et intéressant

comme « important », ce qui suggère une vision positive des sciences et technologie. Au contraire, le nombre d'individus diminue sur la partie droite du graphique indiquant que peu d'élèves en ont une vision globalement négative.

GRAPHIQUE 1



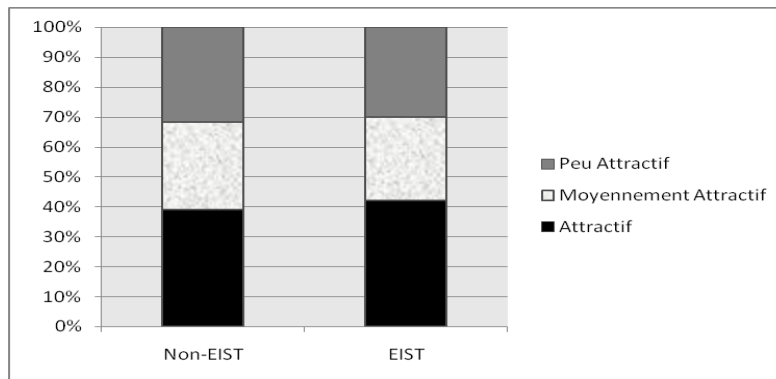
*1a : Représentation des 325 individus à partir des 2 premiers axes de l'Analyse en Composantes Principales (chaque numéro représentant un individu),
1b : Cercle de corrélation de l'ACP sur les items de la question 1.*

Les autres items (Expérimental, Futuriste, Theorique, Enigmatique, Utile) de la question 1 ont très peu d'influence sur l'axe 1 du cercle des corrélations. Ils ne seront donc pas pris en compte dans le reste de notre étude. Nous avons cherché à expliquer notamment par l' EIST les différences observées au sein de notre échantillon. Pour cela nous avons comparé les 2 cohortes dans les six items les plus importants.

- Item 1.1 - Les sciences et la technologie sont attractives et plaisantes

Le graphique suivant présente les pourcentages des élèves EIST et témoins en fonction de leur attraction pour l'enseignement des sciences et de la technologie.

GRAPHIQUE 2



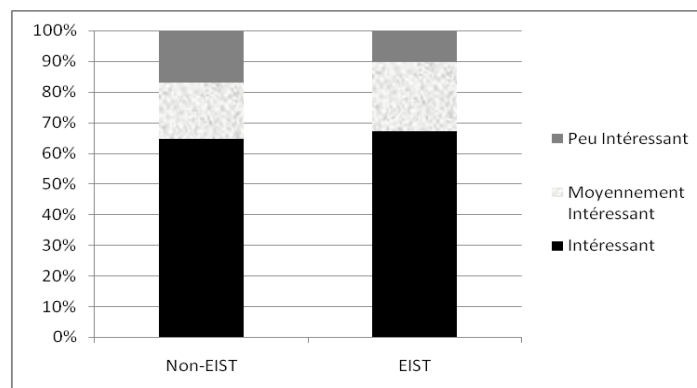
Pourcentage de réponses des élèves sur l'attractivité dans les deux cohortes

L'histogramme indique que les 42% des élèves EIST contre 39% d'élèves non EIST trouvent les sciences et la technologie attractives et plaisantes. 28 % des EIST contre 29% des non-EIST les trouvent moyennement attractives et, 30% des EIST contre 32 les trouvent peu attractives. Une très faible différence distingue les deux cohortes. Globalement il n'y a pas de différence significative (p-value : 0.8684) entre les élèves EIST et le groupe témoin.

- Item 1.2 - Les sciences et la technologie sont intéressantes

Dans le graphique ci-dessous, l'intérêt pour les sciences et à la technologie est interrogé comme précédemment dans deux configurations : élèves EIST et élèves témoins.

GRAPHIQUE 3

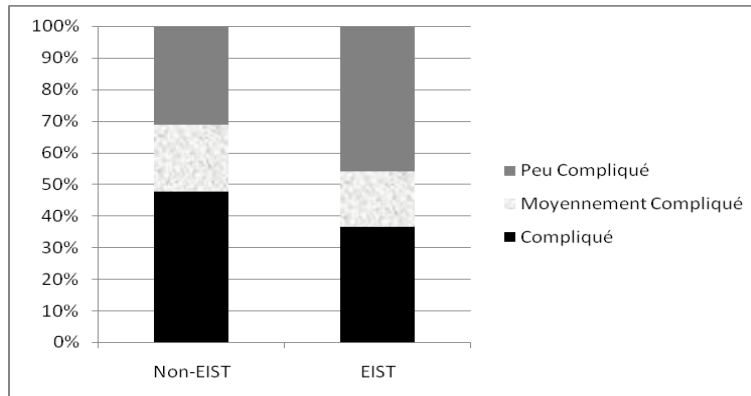


Pourcentage de réponses des élèves sur l'intérêt dans les deux cohortes

Ce graphique montre que les 68% des élèves EIST contre 63 non EIST trouvent les sciences et la technologie intéressantes, 22 % des élèves EIST contre 18% des non-EIST les trouvent moyennement intéressantes, et, 10% des élèves EIST contre 19% les trouvent peu intéressantes. Comme précédemment une très faible différence distingue les deux cohortes. Ce résultat est un peu plus significatif que le résultat relatif à l'attractivité (p-value : 0.2395).

- Item 1.3 - Les sciences et la technologie sont compliquées
 Le caractère compliqué attribué aux sciences et à la technologie est présenté dans graphique ci-dessous.

GRAPHIQUE 4

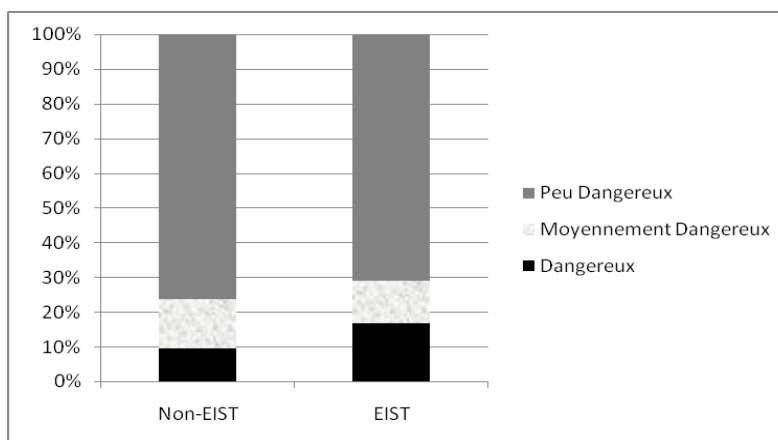


Pourcentage de réponses des élèves sur la complexité dans les deux cohortes

Dans ce graphique 37% des élèves EIST contre 49% non-EIST trouvent les sciences et la technologie : compliquées, et, moyennement compliquées de façon presque identique pour les deux cohortes (20 % contre 21%). Enfin, 43% des élèves EIST contre 30% trouvent qu’elles ne sont pas compliquées. Ici, le résultat est très significatif (p-value : 0.03475).

- Item 1.4 - Les sciences et la technologie sont dangereuses
 Le graphique suivant présente les pourcentages des élèves EIST et témoins qui trouvent les sciences et de la technologie dangereuses, moyennement dangereuses ou peu dangereuses.

GRAPHIQUE 5



Pourcentage de réponses des élèves sur la dangerosité dans les deux cohortes

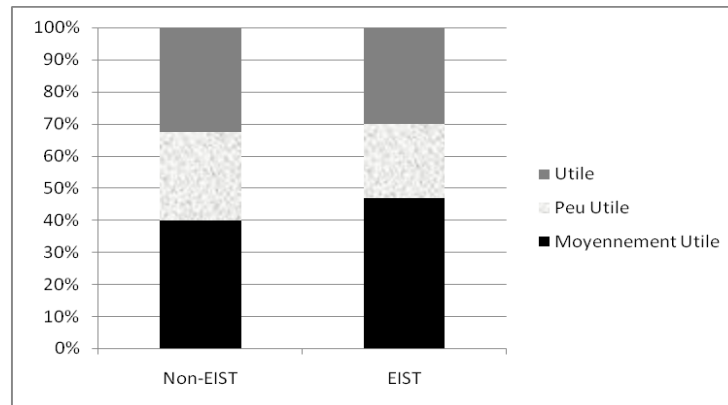
Les sciences et la technologie sont considérées comme dangereuses pour 17% des EIST contre 10% pour les non-EIST. Les deux cohortes montrent peu de différences entre les aspects

moyennement dangereux et peu dangereux. Globalement il n’y a pas de différence significative (p-value : 0.1677) entre les élèves EIST et le groupe témoin.

- Item 1.5 - Les sciences et la technologie sont utiles

Dans le graphique ci-dessous, l’utilité des sciences et de la technologie est interrogée dans les deux configurations : EIST et témoin.

GRAPHIQUE 6



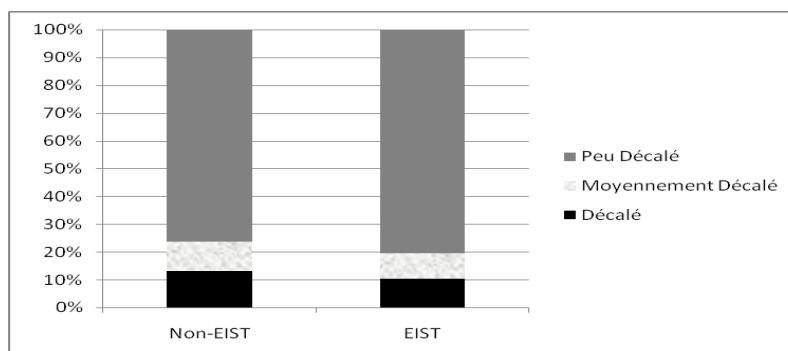
Pourcentage de réponses des élèves sur l’utilité dans les deux cohortes

Dans ce graphique 30% des élèves EIST et 32% non-EIST qualifient ces disciplines d’utiles. Ces scores sont quasiment identiques. 47% des EIST contre 40% des non EIST trouvent qu’elles sont moyennement utiles, et 23% des EIST contre 28% non EIST peu utiles. Ici encore ces deux scores sont presque identiques. Pour cet item la différence n’est pas statistiquement significative (p-value : 0.4899)

- Item 1.6 - Les sciences et la technologie sont décalées

Dans l’histogramme suivant sont présentés les scores pour les deux cohortes sur l’item « décalées et éloignées des préoccupations des élèves ».

GRAPHIQUE 7



Pourcentage de réponses des élèves sur l’éloignement des préoccupations des deux cohortes

Dans ce graphique 10% des élèves EIST contre 13% non-EIST trouvent l'enseignement des sciences et de la technologie éloigné de leurs préoccupations. Ils l'estiment moyennement décalé de manière identique (10 % pour les EIST contre 11% pour les non EIST), et pour 80% des EIST contre 76% non-EIST proche de leurs préoccupations. Ici, la p-value (0.6701) est nettement supérieure à 0, 05, les différences ne sont donc pas significatives pour cet item.

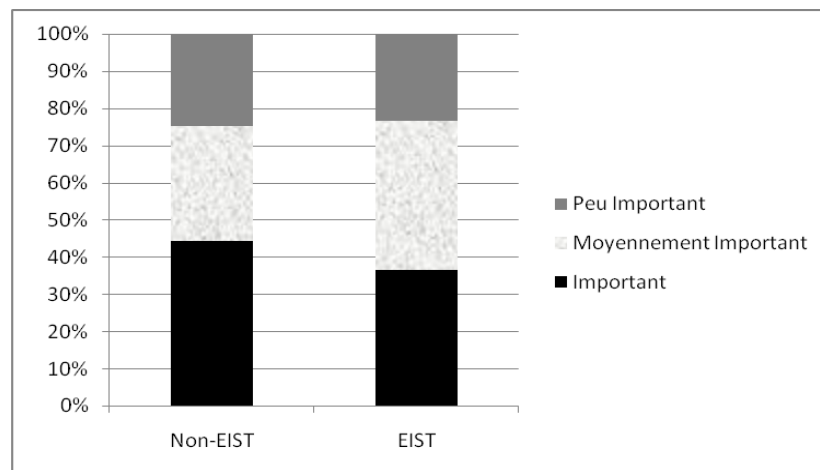
Question 2 : sur les facteurs d'attractivité des sciences et technologie

Comme précédemment nous avons fait le choix de ne présenter que les résultats des items les plus représentatifs : faire des projets, résoudre des problèmes, apprendre des choses nouvelles, manipuler des appareils, des machines, des engins, des systèmes.

- Item 2.1 - Faire des projets

Le graphique suivant présente le facteur d'attractivité relatif au montage de projet.

GRAPHIQUE 8



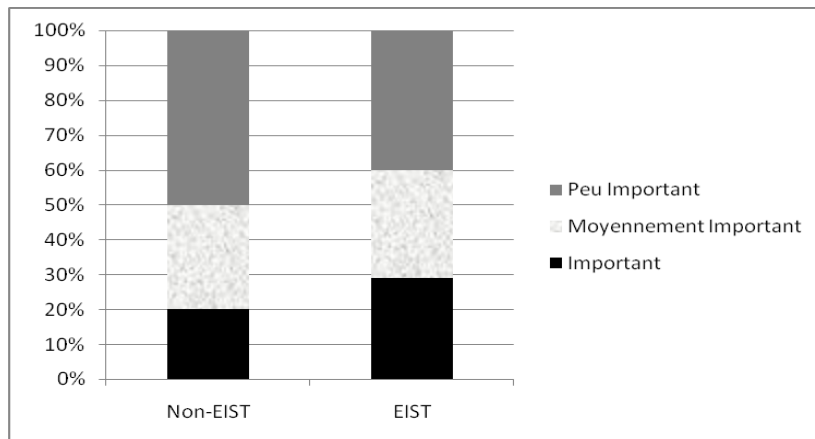
Pourcentage de réponses des élèves sur le montage de projet dans les deux cohortes

37% des élèves EIST sont attirés par l'opportunité que donne l'enseignement des sciences et technologie pour monter des projets alors que 44% des non-EIST perçoivent comme important le montage de projet. 40% des EIST contre 31% des non-EIST le considèrent comme moyennement important. Autant d'élèves EIST (23%) que d'élèves non EIST (25%) sont peu attirés par le montage de projet dans l'enseignement des sciences et de la technologie. La p-value : 0.2161 est nettement supérieure à 0.05, les différences ne sont donc pas significatives.

- Item 2.2 - Résoudre des problèmes

L'attractivité liée à la résolution de problèmes dans l'enseignement des sciences et de la technologie est présentée dans le graphique suivant.

GRAPHIQUE 9



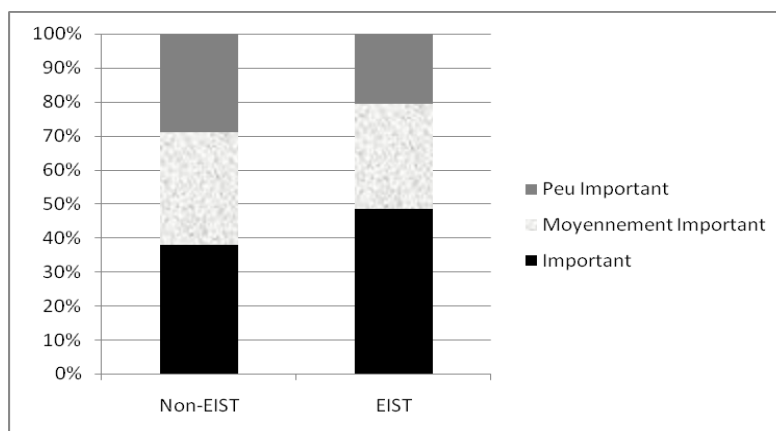
Pourcentage de réponses des élèves sur la résolution de problèmes dans les deux cohortes

Cet histogramme indique que 29% des EIST contre 20% des non-EIST sont attirés par la possibilité dans l’enseignement à résoudre des problèmes. Autant d’élèves EIST que non-EIST se trouvent moyennement attirés par cette compétence (30% et 31%). La moitié des élèves non-EIST contre 40% d’élèves EIST n’y est pas attirée. La p-value (0.1419) indique que la différence n’est pas significative.

- Item 2.3 - Apprendre de nouvelles choses :

Le graphique qui suit rend compte des scores obtenus dans les deux cohortes sur l’opportunité qu’offre l’enseignement des sciences et de la technologie d’apprendre des choses nouvelles.

GRAPHIQUE 10

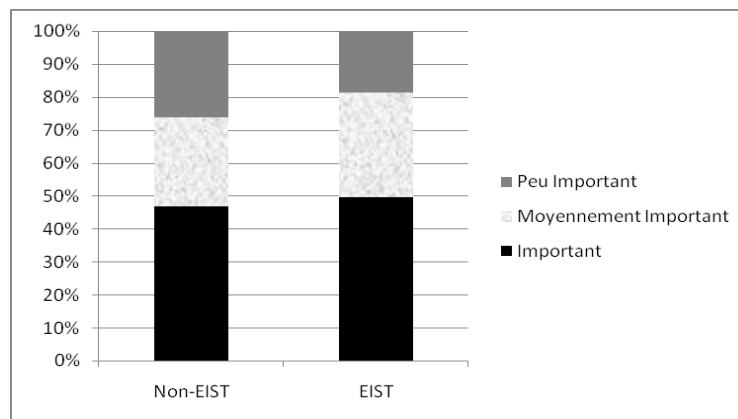


Pourcentage de réponse des élèves sur l'apprentissage de choses nouvelles dans les deux cohortes

L'apprentissage de choses nouvelles est un facteur important pour 49% des EIST contre 38% des non-EIST. Il est moyennement important pour autant d'élèves EIST que de témoins (33% et 31%). Cet apprentissage n'attire pas 20% des élèves EIST contre 29% non-EIST. La p-value de 0.1403 est supérieure à 0.05, la différence n'est donc pas significative.

- Item 2.4 - Manipuler des appareils, des machines, des engins, des systèmes
L'attractivité reliée au caractère manipulateur de l'enseignement est présentée dans le graphique ci-dessous.

GRAPHIQUE 11



Pourcentage de réponses des élèves sur la manipulation dans les deux cohortes

La manipulation d'appareils, de machines, d'engins et d'autres systèmes attire 50% des élèves EIST contre 47% des non-EIST. Elle est jugée moyennement attirante pour 32% des EIST contre 27% des non-EIST. Elle n'est pas attractive pour 18% des EIST contre 26% des témoins. Pour cet item la p-value est de 0.3082, les différences ne sont donc pas significatives.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Nous constatons que la plupart des résultats ont une p-value bien supérieure à 0.05, ce qui nous pousse à être prudents dans l'interprétation des résultats obtenus, ils nécessiteront une étude complémentaire pour être confirmés. Cependant, ils n'en restent pas moins particulièrement intéressants en terme d'indicateurs et nécessitent de doubler cette analyse statistique par une autre analyse qualitative. Comme indiqué précédemment, ne sont présentés dans cette première étude que les résultats les plus représentatifs qui permettent d'émettre les premiers constats, voire des données hypothétiques pour des recherches ultérieures.

Même si les analyses ne donnent que peu de différences significatives entre les élèves ayant suivi un EIST et les autres, nous pouvons noter des écarts dans les réponses des élèves. Ces résultats indiquent que:

- La plupart des élèves interrogés qui ont suivi un EIST à un moment donné de leur parcours scolaire trouve que les sciences et technologie sont plutôt attractives, peu compliquées, peu décalées, moyennement intéressantes et utiles, et, peu dangereuses. Ces

mêmes élèves trouvent que le côté attractif des cours de sciences et technologie est lié à la manipulation (utilisation des machines et des engins) et à l'apprentissage de choses nouvelles.

- La plupart des élèves qui n'ont pas suivi d'EIST trouve aussi que les sciences et technologie sont attractives, peu décalées, non loin de leurs préoccupations moyennement intéressantes et utiles, mais compliquées.

Une seule différence significative entre les élèves EIST et non EIST a pu être mise en évidence : les premiers estiment les sciences et la technologie peu compliquées alors que les seconds les qualifient de difficiles. D'autre part, il est surprenant que la majorité des élèves qui ont suivi un enseignement intégré accordent majoritairement moins d'importance à l'élaboration de projet que les élèves non-EIST alors que cet enseignement intégré est fondé sur la démarche de projet.

RÉFÉRENCES

- Bach, J.-F., & Sarmant, J.-P. (2004). *Rapport du groupe de relecture des programmes de collège*. Paris: Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de l'enseignement supérieur.
- Coquidé, M., Fortin, C., & Lasson, C. (2011). *Étude sur l'élargissement de la spécialité enseignante dans l'enseignement intégré de science et de technologie (EIST) au collège*. STEF-IFE.
- Coquidé, M., Fortin, C., & Lasson, C. (2013). D'un curriculum auto-prescrit à des curriculums co-produits. Le cas de l'enseignement intégré de science et technologie au collège. *Spirale*, 52, 9-33.
- Delserieys-Pedregosa, A., Boilevin, J.-M., Brandt-Pomares, P., Givry, D., & Martin, P. (2010). Enseignement intégré de science et technologie, quels enjeux? *Review of Science Mathematics & ICT Education*, 4(2), 9-28.
- Eurydice (2009). *Tackling Social and Cultural Inequalities through Early Childhood Education and Care in Europe*. European Commission. <http://eacea.ec.europa.eu/about/eurydice/documents/098EN.pdf>.
- Haut Conseil de la Science et de la Technologie, (2004). *Avis sur la désaffection des jeunes pour les études scientifiques supérieures*. www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports.../0000.pdf.
- Le Cam M., & Rocher T. (2012). Évaluation de l'effet du dispositif d'enseignement intégré de science et technologie. Premiers résultats de l'analyse des progressions des élèves sur trois temps de mesure. *Education & Formations*, 81, 79-90.
- MEN (2006). *L'enseignement de la physique et de la chimie au collège*. Rapport - n° 2006-091.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walberg-Henriksson, H., & Rolland, J. M. (2007). *L'enseignement scientifique aujourd'hui: une pédagogie renouvelée pour l'avenir de l'Europe*. Bruxelles : EC Directorate for research (Science, Economy and society).
- Rolland, J.-M. (2006). *L'enseignement des disciplines scientifiques dans le primaire et le secondaire*. Paris : Commission des affaires culturelles, familiales et sociales, Assemblée nationale.
- Thélot, C. (2004). *Pour la réussite de tous les élèves: Rapport de la Commission du débat national sur l'avenir de l'école*. Paris : La Documentation française.
- UNESCO (1990). *Déclaration mondiale sur l'éducation pour tous, Conférence mondiale sur l'éducation pour tous*. Jom-tien, Thaïlande. http://www.unesco.org/education/pdf/11_93_f.pdf.