

Fiche informative sur l'action

Titre de l'action : « Redorer le blason de la filière scientifique » : développer sa curiosité et l'intérêt pour les études et pour les métiers scientifiques.

Renseignements utiles

Académie de Poitiers

Nom et adresse complète de l'établissement :

Lycée Merleau-Ponty

Rue Raymonde Maous

Rochefort - 17

ZEP : non

Téléphone : 05 46 99 23 20

Fax : 0 546 87 05 72

mél de l'école ou de l'établissement : ce.0170022G@ac-poitiers.fr

Adresse du site de l'école ou de l'établissement :

Coordonnées d'une personne contact : Anne Segouat et Pascale Le Guen-Blachier

Classe(s) concernée(s) : 600 élèves : 13 classes de 2nde, 4 classes de 1èreS, 3 classes de terminale S + 2 Classes professionnelles.

Discipline(s) concernée(s) : Mathématiques, Physique chimie, SVT

Date de l'écrit : JUIN 2005

Lien(s) web de l'écrit : <http://www.ac-poitiers.fr/meip>

Axe national concerné et éventuellement axe académique : Axe 5 : « La valorisation de la culture scientifique et technique »

Résumé

Enseigner les matières scientifiques ne suffit pas à intéresser les élèves à ces voies d'études et de carrière. Le lycée se procure des moyens complémentaires extérieurs divers et variés pour les informer de façon vivante et actuelle.

Mots clés : Lycée d'enseignement général – Culture scientifique – Filles-garçons - Orientation

Structures	Modalités - dispositifs	Thèmes	Champs disciplinaires
Lycée d'enseignement général	Indifférent	Culture scientifique Filles, garçons Orientation	Mathématiques Physique, Chimie Sciences et vie de la terre

Développer la curiosité et l'intérêt pour les études et pour les métiers scientifiques
Lycée Merleau-Ponty – Rochefort
Anne Auriel et Pascale Le Guen-Blachier

Les poursuites d'études des élèves dans les sections scientifiques des lycées et des formations scientifiques sont en baisse.

Ce constat préoccupant pour l'avenir nous interpelle, nous professeurs de sciences, car il semble indiquer que l'enseignement traditionnel ne parvient plus à éveiller chez les jeunes une motivation et un intérêt dont nous-mêmes avons bénéficié et qui nous a permis de traverser des études déjà réputées difficiles.

Comme l'indique la présentation de l'Académie sur son site, nous nous trouvons dans une Académie « rurale » où il n'y a pas de « grandes » villes ni de pôle scientifique ou technique bien individualisé et clairement identifié par la population.

Les politiques de développement régional et local sont surtout axées sur les activités touristiques et la sauvegarde du patrimoine, très peu sur le développement scientifique ou technologique.

Nos élèves du pays rochefortais, hormis ceux issus des classes sociales les plus favorisées, n'ont que peu d'informations précises et vivantes sur les métiers liés aux sciences, sur les études scientifiques, et d'une manière générale la culture française ne valorise pas le champ scientifique et technique.

Par ailleurs, dans l'établissement, il y avait en moyenne (de 2002 à 2004), 8,7% d'élèves en 1S (9% au niveau national), 60,6% de filles dans l'établissement (53,5 au niveau national) et en 2004 exactement 50% de filles et 50% de garçons en 1°S (soit un « déficit » de 10% de filles dans cette section).

Nous avons pensé que si nous parvenions à éveiller la curiosité et l'intérêt des élèves pour les sciences, nous pourrions infléchir leur choix d'études et inciter les élèves indécis en Seconde à entamer des études scientifiques et conforter ceux de 1°S dans leur choix.

Objectifs

Les objectifs initiaux 2003/2004 :

Il s'est agi avant tout d'éveiller la curiosité des adolescents pour les métiers scientifiques, de développer leur culture scientifique et de motiver les élèves de Seconde(et surtout les filles) à entreprendre des études scientifiques.

En 2004/2005 :

L'objectif principal a été de soutenir et étayer l'intérêt des élèves de 1°S (c'est à dire ceux que nous avons tentés de motiver en Seconde) pour les sciences.

Les Actions

1. Descriptif des actions : une information diversifiée de l'orientation scientifique

En 2003/2004

- Nous avons décidé de procéder selon le principe **d'une semaine « temps-fort »** de culture scientifique, en fin de premier trimestre afin de donner des informations aux élèves de Seconde pour le choix de leur orientation. Cette semaine temps fort a été programmée lors de la semaine de la Science en fête afin de mobiliser l'attention des élèves et de les relier à l'actualité.

Les actions ont été menées sous la forme de quatre interventions de professionnelles scientifiques et d'une exposition « Femmes et maths ».

Chaque conférencière a présenté son propre cursus scolaire et post-bac, ses motivations et son intérêt pour le domaine scientifique et a répondu aux questions des élèves.

- A la même période, les Terminales S, dans le cadre de « Action + », ont visité la Faculté des Sciences de La Rochelle, et ont assisté à un cours magistral en amphi.
- En fin d'année, une classe de Seconde a participé au réaménagement du CDI avec l'installation d'un « coin Sciences » clairement identifié entouré de panneaux supports d'expositions à venir.

En 2004/2005 :

Nous avons développé notre action sur 3 axes :

- intéresser aux sciences via le CDI ;
- informer sur les métiers par des rencontres avec des professionnels
- informer sur les études par la visite de la faculté des sciences de La Rochelle.

2. Evaluation des actions

Les rencontres avec les professionnels et la visite de la faculté ont été évaluées auprès des élèves à chaud, puis avec un mois de recul, voire avec un an de recul sous la forme de questionnaires.

Ceci nous a permis de nous rendre compte qu'ils sont véritablement demandeurs de ce type d'actions, qu'ils apprécient vivement de rencontrer quelqu'un passionné par son métier. La visite de la faculté permet d'enrichir leur motivation.

L'évaluation des expositions et de l'impact du réaménagement du CDI est plus difficile, les documentalistes ont noté que les expositions attiraient l'attention des élèves et qu'elles étaient lues. Les élèves se sont appropriés ce « coin Sciences » pour travailler les disciplines scientifiques.

3. Analyse

Notre action a démarré en 2003, à cette date aucune action des projets d'établissement précédents ne portait sur le développement de la culture scientifique hormis une « classe d'atelier scientifique » en Seconde qui recrute des convaincus.

Cette action ayant pour objet la **motivation et la sensibilisation** des élèves, il apparaît d'emblée difficile d'en évaluer correctement sa portée ; nos questionnaires, qu'ils aient été ouverts ou fermés, concernent des états ponctuels qui sont par définition incompatibles avec un désir à long terme. Comme nous l'a clairement exprimé notre proviseure « l'évaluation du ressenti est toujours très difficile ».

Malgré tout, ces questionnaires et leurs réponses nous ont été très utiles pour affiner notre stratégie.

Les problèmes rencontrés

Problèmes liés aux rencontres avec les professionnels

Nous pouvons les regrouper en deux catégories, d'abord les problèmes d'ordre matériel pour l'organisation des conférences, leur durée, leur date et ensuite les difficultés à recruter des intervenants ne résidant pas trop loin de Rochefort.

C'est ce point-là qui nous a le plus préoccupé et qui demeure, l'agglomération rochefortaise est davantage tournée vers le développement touristique et rural et ne dispose pratiquement pas d'environnement industriel et technique, ce qui limite les possibilités d'intervention de personnalités locales.

Lorsque nous avons sollicité des acteurs locaux, nous avons essuyé des refus d'entreprises installées sur Rochefort, sans doute parce que nous n'étions pas recommandées et que dans ce cas les entreprises ne voient pas où se trouve leur intérêt.

Nous avons donc été obligées de puiser dans nos réseaux personnels pour contacter des professionnels ce qui pose des problèmes liés à leur disponibilité et à leur rétribution.

Si sur deux ans, nous avons pu présenter aux élèves diverses personnalités et divers métiers et cursus (du chercheur en physique au vétérinaire, voire un ingénieur du son

par exemple), nous nous posons la question de la lassitude que peut engendrer la sollicitation des mêmes personnes dans les années à venir.

Nous souhaiterions pouvoir fonctionner dans un réseau plus vaste et plus organisé, du genre de celui qui existait il y a quelques années « Mon métier, ma passion ».

La question de la rétribution des intervenants s'est posée d'emblée. Si la première année nous n'avions pas de moyens financiers, nous en avons eu la seconde mais sur quelles bases rétribuer quelqu'un qui vient amicalement ?

Nous avons opté dans un premier temps pour le remboursement des frais de transport, mais nos intervenants découragés par les justificatifs à produire ne l'ont pas sollicité...

Une solution serait de donner une rétribution forfaitaire basée sur celle attribuée par « l'école ouverte ».

Certains ajustements ont été apportés dans l'élaboration des conférences.

Lors des premières conférences en 2nde, il y avait trop d'élèves, il ne faudrait pas que leur nombre dépasse une trentaine ; les interventions des professionnelles ont duré trop longtemps *L'une d'entre elles a été trop bavarde, d'où la délicate nécessité de bien choisir ses intervenants et de préparer l'intervention pédagogiquement avec le professionnel.*

Lors de la deuxième année, nous avons soigneusement pris en compte les capacités des intervenants à s'adresser à des lycéens.

Les élèves apprécient les exposés organisés, précis dans la description du cursus scolaire et du métier, et qui font appel à des anecdotes. Une présentation suivie par ordinateur leur plaît.

Il faut par ailleurs faire bien attention au cadre, à la salle où se situe l'intervention, elle ne doit pas être trop grande et doit mettre en confiance l'adolescent pour qu'il puisse intervenir facilement. Faire préparer une question écrite aux élèves, que le professeur ramasse et lit à la fin de l'exposé permet aussi d'ouvrir le débat plus rapidement.

Problèmes liés à la visite de la Faculté des Sciences

Cette action a été menée en partenariat avec la cellule « Action + » du Rectorat.

La première année elle n'a concerné de façon obligatoire que (tous) les élèves de Terminales S du lycée, nous n'avions pas suffisamment réfléchi, faute de temps, à sa finalité et à ce que les élèves pouvaient en retirer.

Nous n'avions pas participé à l'élaboration de cette journée passée à la faculté, nous n'avions donc pas pu faire d'évaluation sous forme de questionnaire. Mais les impressions qui ont émergé de la discussion avec les élèves et les professeurs accompagnateurs nous ont conduit à inclure cette visite dans notre action tout en la modifiant.

Il nous est apparu qu'elle avait été placée trop tardivement dans le cursus des études et qu'une telle visite avait plutôt sa place en Première. En effet, l'année de Première est du point de vue de l'orientation, une année « calme », ce qui permet à l'élève de mener une réflexion plus posée moins angoissante sur son avenir. Une telle visite permet de se projeter plus facilement dans le post-Bac.

De plus, la première année, les élèves avaient suivi un discours général sur l'organisation des études et sur la réforme des études universitaires(LMD), ils avaient

visité le campus et avaient suivi un cours de mathématiques en amphithéâtre. Si ces renseignements peuvent intéresser les futurs étudiants, ceux qui y sont déjà inscrits, ils sont trop «pointus » et peu motivants pour les autres.

Problèmes posés par les expositions

Les difficultés rencontrées pour l'organisation d'expositions sont d'ordre matériel et conceptuel.

Nous avons en priorité cherché à faire venir des expositions de bonne qualité scientifique, en rapport avec l'actualité ou avec notre enseignement. Nous avons contacté deux organismes, le Muséum de La Rochelle et l'Espace Mendès-France de Poitiers.

S'il nous est facile d'aller chercher des panneaux à La Rochelle, il nous est beaucoup plus difficile d'aller à Poitiers. Le transport étant toujours à notre charge, soit nous nous déplaçons, soit nous faisons parvenir par transporteur ces panneaux ce qui à un coût assez élevé.

Ce coût pouvant être augmenté par la location de l'exposition.

Nous avons dû faire des choix qui ne nous ont pas pleinement satisfaites.

Par ailleurs, nous ne connaissons pas les expositions avant de les faire venir, leurs descriptifs proposés sur les sites Internet sont trop sommaires pour juger de leur qualité et des possibilités d'exploitation. Une exposition libre d'accès aux élèves sans intervention de professeur ni questionnaire à un impact faible sur les élèves.

La venue de ces expositions est à chaque fois un pari, ce qui n'est guère confortable !

Les petites expositions « made in lycée », c'est à dire faites en classe par les élèves, ne posent pas le même type de problèmes, il s'agit avant tout, pour le professeur, de pouvoir dégager du temps pour proposer sur des heures de cours, ce type d'activité aux élèves.

Les aspects positifs

Il faut retenir parmi les points positifs la semaine « temps-fort », les attitudes positives des élèves lors des interventions et leurs appréciations très encourageantes à au moins 60% pour les interventions en 1S.

Les actions menées en Seconde en 2003/04 ont été réévaluées en 2005 par les élèves passés en Première S. Il s'avère qu'avec un recul d'un an 3 élèves nous ont écrit que les conférences auxquelles ils avaient assisté en Seconde avaient été déterminantes dans leur choix.

Même si ce nombre est très faible(nous avons 131 élèves en 1S), il nous semble tout à fait encourageant. A cet âge et même parfois à un âge plus avancé, il est souvent difficile de reconnaître que certains éléments (hors critères purement scolaires) peuvent avoir une influence sur une orientation.

Pour 30% des élèves, les exposés et la visite de la faculté apportent des réponses à leur orientation future.

Parmi les témoignages que nous avons recueillis en 1^{ère}, en voici un : « Le bilan est très positif, il permet d'affirmer nos choix et de pouvoir éventuellement penser à toutes les possibilités d'études »

Nous leur avons proposé une visite partielle de la faculté avec visite de TP/TD et rencontre avec des jeunes doctorants.

Cette visite et ses rencontres, même si elles ont été jugées trop courtes par une grande majorité d'élèves ont été vivement appréciées. Ils ont pu découvrir un cadre universitaire, avoir des échanges avec leur guide (un étudiant), comprendre que les enseignements de lycée trouvaient un prolongement naturel en université.

La conférence donnée par un doctorant sur les cursus universitaires, la réforme LMD, et les explications très pédagogiques données sur son propre cursus et son sujet de thèse ont permis aux élèves de saisir les enjeux de leur orientation et de se positionner par rapport à un avenir « dans les sciences ».

Ce type d'action est toujours enrichissant pour le professeur dans la mesure où n'étant plus seulement dispensateur de savoir voire censeur d'études, il devient interlocuteur de référence pour une orientation réussie. En témoigne, le ressenti de l'une d'entre nous : « c'est la première année où en 1^{°S}, des élèves sont demandeurs d'informations, prennent des initiatives quant à la recherche d'informations post-bac, ébauchent des questions voire des réponses et deviennent ainsi acteurs de leur avenir »

Parmi les autres points positifs, il faut noter que les expositions ont eu du succès mais sans que l'on puisse réellement le mesurer.

Il aurait fallu que les documentalistes soient partie - prenante de notre action, or elles sont déjà très sollicitées par d'autres projets et n'ont pas eu le temps de s'investir. Néanmoins, elles nous ont apporté une aide efficace et toujours bienveillante.

Les « grosses » expositions commandées, en place au CDI, ont été en accès libre à tous les élèves et ont fait l'objet d'une exploitation par les professeurs de Seconde, en physique notamment.

Une des expositions (Question d'espace) a eu une audience importante car ce sujet correspond à une partie du programme de seconde et le questionnaire fourni est directement exploitable en cours. Les professeurs de physique l'ont exploitée avec la moitié des classes de l'établissement. Les élèves ont apprécié cette façon inhabituelle de travailler.

Les « petites » expositions réalisées par les professeurs ou les élèves ont été lues et les commentaires ont été encourageants. L'une des élèves de 1^{°S} a relevé que son panneau servait de référence pour un TPE.

Le regard porté par les autres sur leur travail leur permet de se valoriser et de conforter leur capacité et leur choix d'études dans une filière scientifique.

Les bémols

Si nous avons eu constamment des retours d'élèves au travers des questionnaires et des discussions, nous n'avons eu que très peu de la part de nos collègues et de notre hiérarchie.

Peut-être aurions-nous dû davantage solliciter leur avis ?

L'utilité de ce type d'actions est toujours controversée par les collègues qui n'y voient qu'un intérêt très limité. La principale défection de la motivation pour les sciences et les études scientifiques proviendrait pour eux essentiellement de programmes trop lourds et trop ou pas assez ambitieux.

Quant à la hiérarchie, d'une façon générale, elle prend acte, souvent de façon bienveillante, parfois nous aide mais ne prend jamais le temps d'une évaluation concertée des actions.

Il nous semble que ce soit de la part des équipes dirigeantes ou des IPR que peu importe la qualité pourvu qu'il se fasse des choses. Or nous aurions besoin de regards professionnels critiques et constructifs pour affiner et avancer....

C'est au moment de la rédaction de ces articles pour la MEIPPE que nous avons été obligées de porter un regard analytique sur notre travail ; une fois celui-ci achevé, nous n'aurons plus cette obligation...même si nous poursuivons ce projet !

Bilan

Ce type d'action n'est pas innovant à proprement parler et existe depuis de nombreuses années en lycée et en collège, mais à chaque fois que nous l'avons mis en route, nous constatons que les effets positifs sont à la hauteur de notre investissement.

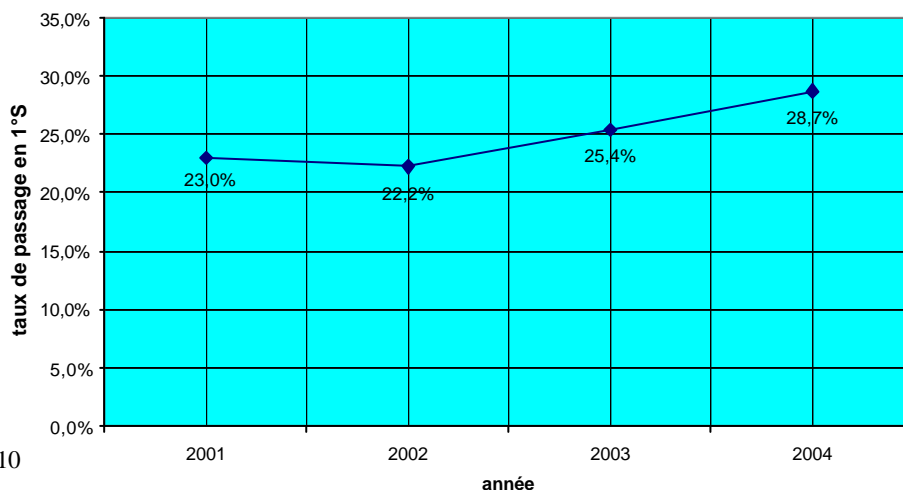
Les élèves répondent dans l'ensemble de façon positive aux différentes sollicitations qu'on leur propose même si elles leur demandent un effort supplémentaire.

L'intérêt que manifeste le professeur de sciences, même s'il n'est pas professeur principal, pour leur avenir est ressenti comme un encouragement à oser penser ou poursuivre des études scientifiques.

Le relevé des orientations sur les quatre dernières années confirme cela, mais il est évident qu'il ne mesure pas un taux de réussite dans ce type d'études.

Evolution des flux (source IPES)

taux de passage en 1^{er}S



Nous ne pouvons que constater une augmentation du flux en 1°S, même si nous pouvons discuter de l'impact de notre action, des variations sont habituellement constatées d'une part les choix des élèves ne relèvent pas toujours d'explications rationnelles, d'autre part les exigences pour un passage en Première S peuvent fluctuer. Néanmoins tout concourt à nous indiquer que les petites graines que nous avons mises à germer dans l'esprit des élèves trouvent parfois un bon terreau pour s'y développer....

PERSPECTIVES

Nous pensons évidemment continuer, au moins l'année prochaine, notre action de sensibilisation.

Les perspectives pour les années futures sont plus difficiles à imaginer étant donné que cela suppose un travail d'équipe, donc une bonne connaissance et entente entre les membres de l'équipe or les équipes au sein des établissements ne sont pas forcément stables.

Nous envisageons de cibler à nouveau les Secondes et de développer deux axes en les intégrant au projet d'établissement.

- *D'une part, un axe « **orientation vers des études scientifiques** » en collaboration avec les COP du CIO de Rochefort. Un premier contact a été pris et nous nous proposons de mettre en commun nos réseaux, afin d'élargir notre cercle de personnalités scientifiques « invitables ». En outre, nous nous engageons à mieux valoriser toutes les actions du CIO menées au sein de l'établissement et à en informer et motiver les élèves
Cette action bénéficiera aussi du partenariat avec action + et avec la Faculté des Sciences de La Rochelle. Nous pensons reproposez en Première S la visite de la faculté et les rencontres avec les doctorants.
Nous voudrions également proposer aux élèves une visite ou une présentation d'une école d'ingénieurs ou d'une classe préparatoire aux grandes écoles. Celle-ci devrait dans l'idéal être présentée par un responsable de l'école et guidée par des étudiants.*
- *D'autre part, un axe « **sensibilisation à la culture scientifique** » en poursuivant les rencontres avec les professionnels et la venue et l'élaboration d'expositions temporaires au CDI.
Nous pensons reconduire la semaine « temps fort » en utilisant la semaine de la Science en Fête. Il faudrait également accentuer l'utilisation de l'espace sciences du CDI, établir un calendrier, donné aux documentalistes, des thèmes à présenter dans le « coin Sciences », faire acheter de livres scientifiques récents.*

Annexe

Nos contacts Pour les interventions

- Association femmes et mathématiques
Institut Henri Poincaré 11, rue Pierre et Marie Curie 75 231- Paris Cedex 05
Tél./fax : 01 44 27 64 20
fetm@ihp.jussieu.fr
 - Université de La Rochelle
Avenue Michel Crepeau
17042 LA ROCHELLE cedex 1
Tel : 05 46 45 82 59
Fax : 05 46 44 93 76
<http://www.univ-lr.fr/poles/sciences>
jacky.bernard@univ-lr.fr
Tél: 05 46 45 72 35
 - Laboratoire du Lemma : laboratoire d'étude des matériaux en milieu agressif
Université de La Rochelle
Avenue Michel Crepeau
17042 LA ROCHELLE cedex
<http://www.univ-lr.fr/lemma/>
 - Association de doctorants de l'université de La Rochelle (ADOCS)
www.chez.com/adocs/
[mailto : ca_adocs@univ-lr.fr](mailto:ca_adocs@univ-lr.fr)
M.Benjamin Poirot : bureau :7809
 - IFREMER
Avenue Mus. De Loup Ronce
17390 La Tremblade
Tél. 05.46.76.26.10
 - Laboratoire des Agrégats Moléculaires et des matériaux inorganiques.
CNRS UMR -5072
Université de Montpellier2
Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier Cedex 5
moncondu@crit.univ-montp2.fr
 - Coolisse Production
30 bis Avenue de Fétilly
17300 La Rochelle
05.46.67.54.63
 - Cristal Production
8 rue Archimède
17300 La Rochelle
tél.05.46.44.96.48
 - Vétérinaire de Pont L'abbé d'Arnoult
- Pour les expositions**
- Expositions gratuites et payantes

Espace Mendès France
1Place de la Cathédrale
BP 80964
Poitiers cedex Franc
Tel 33(0)549503308
fax 33(0)549413856
www.maison-des-sciences.org
 - Expositions gratuites

Muséum d'histoire naturelle
28 rue Albert 1^{er}
17300 La Rochelle
tel.05.46.41.18.25