

Projets d'action éducative

Nous publions ci-après quelques comptes rendus d'activités socio-culturelles effectuées dans le cadre des « projets d'action éducative » (P.A.E.).

A l'intention des collègues qui ne connaissent pas les possibilités offertes par cette formule, nous donnons quelques précisions sur les conditions dans lesquelles doivent être élaborés ces projets.

Définis par les notes de service du 24 août 1981, du 11 juin 1982 et du 6 juin 1983, ces projets peuvent être de trois types :

- Les projets du *premier type* concernent l'enseignement lui-même. Ils sont destinés à enrichir le travail de la classe par des approches diversifiées, ils sont un moyen de développer l'interdisciplinarité et peuvent se prolonger par des activités de club et de foyer.
- Les projets du *deuxième type* sont destinés à remédier par des activités se déroulant en dehors du temps de classe, aux carences éventuelles de l'environnement éducatif et culturel des élèves.
- Les projets du *troisième type* permettent l'amélioration du cadre de vie scolaire et l'aménagement du lieu facilitant la vie éducative. Les travaux envisagés doivent, pour cette partie, s'intégrer dans les objectifs de certaines disciplines.

Cette année, de nouveaux textes (notes de service du 29 juin et du 7 août 1984) prévoient des P.A.E. élargis, pour des actions de plus grande envergure, à l'échelle de l'établissement, regroupant plusieurs projets des types précédents dont les objectifs convergeraient. La collaboration avec des organismes culturels scientifiques ou techniques est encouragée.

Ces P.A.E., quels qu'ils soient, doivent décrire les objectifs recherchés à partir d'une étude des besoins des élèves. Les établissements doivent au préalable, trouver une partie des ressources nécessaires au financement de l'action envisagée (caisse du foyer, aide d'association ou des collectivités locales, etc.). Après avis du Conseil d'Etablissement, le projet est présenté à l'Inspection Académique. S'il est accepté, l'administration alloue une subvention ainsi que des heures supplémentaires à taux spécifique

pour les animateurs. De plus, les P.A.E. élargis qui seraient retenus se verraient attribuer une aide complémentaire.

Par ailleurs, signalons encore une circulaire du 1^{er} octobre 1984 qui recommande l'organisation de jumelages entre établissements scolaires et entreprises et précise que cette coopération pourrait donner lieu à des P.A.E. à dimensions scientifiques et techniques.

A. L.

P.A.E. - TYPE 1

par Eliane LEYMARIE,
Lycée et collège d'Arsonval, Brive.

I. NATURE DU PROJET.

Etude interdisciplinaire « Lumière, couleur et applications » débouchant sur une semaine de réflexion au cours de laquelle des travaux d'élèves seront exposés, des expériences seront réalisées par l'I.R.E.P.S.T. de Clermont-Ferrand, des conférences seront organisées. Le public de Brive sera associé à ces manifestations.

II. OBJECTIFS.

Le point de départ de cette étude est triple :

* D'abord, au niveau de la première, les élèves travaillent souvent en Sciences physiques sur des thèmes qu'ils choisissent. Leurs travaux exposés dans un couloir de l'établissement ne peuvent être appréciés à leur juste valeur. Alors l'idée d'une exposition publique où serait établi un lien entre le domaine scientifique, artistique, littéraire est retenue.

* Deuxièmement, les élèves de 4^e, fort désireux d'approfondir le thème « Lumière » proposent de fabriquer de petits instruments d'optique.

* Troisièmement, suite au P.A.E. Astronomie de l'an dernier, un supplément d'information est demandé au niveau des instruments d'optique et des expériences avec la lumière. Le matériel de l'établissement ne permet pas de répondre correctement à cette demande, aussi des contacts sont pris avec l'I.R.E.P.S.T. de Clermont qui propose une série de 38 expériences d'optique.

Ce projet permet donc d'échanger des travaux individuels spécifiques à chaque discipline, d'enquêter en commun auprès d'organisations de la région de Brive.

Grâce à la collaboration des professeurs de disciplines différentes (Lettres, Sciences physiques, Sciences naturelles, Arts plastiques), ce projet apporte à l'élève l'approfondissement du thème, la globalisation de ses connaissances ainsi que la maîtrise de son environnement.

Ceci est le texte fourni lors du dépôt du projet.

III. REALISATIONS - PROJETS - ECHECS.

En février 1984.

A) Accueil dans la salle de cinéma du lycée, de l'exposition itinérante « Physique expérimentale de la lumière » réalisée par des universitaires de Clermont-Ferrand et financée en grande partie par le Conseil Régional d'Auvergne, la Direction Régionale des Affaires Culturelles, etc. 38 manipulations en fonctionnement y étaient présentées avec de nombreux lasers alors que notre établissement n'en possède pas un.

Cette exposition a reçu plus de 2 000 visiteurs : des scolaires conduits par leurs professeurs et le « grand public » auquel les après-midis du mercredi et du samedi étaient réservés. L'exposition a duré une semaine. Les commentaires de la visite et la permanence étaient assurés par les collègues de Sciences physiques et aussi par des Collègues retraités. Qu'ils en soient ici remerciés !

B) En complément de l'exposition, dans une salle éventuellement obscurcie, prise en charge par le club astronomie d'un planétarium et de posters retraçant l'histoire de la lumière. Une projection de diapositives sur le soleil dans toutes les classes de 4^e avait sensibilisé les élèves à l'astronomie.

C) Présentation simultanément de travaux d'élèves. Les visiteurs pouvaient consulter des panneaux, jouer sur un ordinateur, regarder et utiliser des appareils d'optique.

* *Panneaux* : Les thèmes suivants étaient évoqués :

- Lumière, couleur, obscurité - Symbolisme - Cinéma expressionniste - Lumière sur la Grèce (français - allemand - grec).
- Un texte de Voltaire (français - sciences physiques).
- Idée de lumière - Perspective - Changement d'un objet en fonction de l'éclairage (dessin).
- La vision chez les hommes (sciences naturelles et sciences physiques).
- La vision chez les animaux - Fonctions de la rétine - Poissons lumineux (sciences naturelles).

- Illusions d'optique (dessin, sciences naturelles, sciences physiques).
- Lentilles - Lunettes (sciences physiques, opticiens de Brive).
- Lumière et chimie : construction de modèles moléculaires (sciences physiques).
- Naissance d'une photo (sciences physiques, club photo).

* *Ordinateur* : Des programmes fonctionnant sur Apple II permettaient par exemple de découvrir la marche des rayons lumineux à travers une lentille.

* *Constructions* : Kaléidoscopes, périscopes, chambre claire, lunettes astronomiques, montage de réseaux sur support, toupies colorées...

Pour novembre 1984.

Organisation d'une conférence sur « Les fibres optiques et leurs applications », animée par un universitaire de Limoges et agrémentée de documents et d'échantillons fournis par Hyperélec à Brive et le centre de télécommunications de Limoges.

Abandon des projets d'enquêtes sur l'application du laser dans l'industrie, en médecine.

IV. PROFESSEURS ET CLASSES CONCERNEES.

16 professeurs ont participé à ce travail avec l'aide de 350 élèves environ (classes de première, quatrième, une classe de 6^e) et la participation du club photo, du club astronomie.

V. BUDGET.

** Prévisions :*

Dépenses	11 270,00 F
Recettes :	
Prise en charge par le Conseil général de la Corrèze des frais de transport du matériel de l'exposition	3 800,00 F
F.S.E.	800,00 F
Subvention demandée	6 670,00 F
	<hr/>
Heures à taux spécifiques : 110 heures.	11 270,00 F

** Décision d'attribution en mars 1984 :*

Subvention : 5 000 F pour invitation à élargir le projet et en rappelant que les crédits P.A.E. ne peuvent financer le matériel.

Nombre d'heures : 70 heures.

P.A.E. PLURIDISCIPLINAIRE : ASTRONOMIE - FRANÇAIS - DESSIN

par Annie LAVAL,
Collège Limosin, Limoges.

Ce P.A.E. a vu le jour à l'initiative des élèves du club d'astronomie qui, ayant évoqué les problèmes de l'espace au cours de dessin et de français, ont eu l'idée de rassembler ces différents points de vue dans un montage audio-visuel, où une bactérie imaginaire effectuerait un voyage à la fois fantaisiste et sérieux dans le système solaire.

Le projet a été accepté et nous avons obtenu une subvention de 500 F et 30 heures pour quatre professeurs (un professeur de dessin, un professeur de français, un professeur de sciences physiques et la documentaliste).

Le club d'astronomie (pour le scénario, le contenu scientifique, la fabrication des diapositives) et une classe de 5^e et de 4^e (pour les dialogues et l'illustration artistique) ont travaillé de concert à cette réalisation qui a été présentée au collège à la fin de l'année scolaire 1983-1984.

Ce document est maintenant déposé au C.D.I., à la disposition des professeurs qui veulent le présenter dans leurs classes.

**COMPTE RENDU D'UN PROJET D'ACTION EDUCATIVE
SUR L'ASTRONOMIE**

par Guy CAPDEVILA,
Collège Joffre, Montpellier.

- Objectifs du P.A.E.,
- Déroulement des activités,
- Evaluation.

I) Une classe de 4^e du collège Joffre à Montpellier s'est proposée d'étudier la lumière (programme de sciences physiques) à partir d'activités réelles : l'astronomie et la photographie.

Il est très vite apparu qu'il existerait des liens privilégiés avec les mathématiques, à propos du repérage et de l'orientation à la surface de la Terre ainsi qu'avec la géographie. Mais neuf élèves ayant choisi l'option technologique, c'est avec l'E.M.T. que se

développa une collaboration fructueuse : réalisation d'appareils facilitant les observations.

En grec, italien et allemand, les élèves devaient étudier des textes ayant trait à l'astronomie dans la langue originale, permettant une approche de l'Histoire et des Sciences.

Le séjour à l'Observatoire de l'Association Française d'Astronomie à ANIANE (1) incitait à l'étude du milieu local, tant en Histoire et Géographie qu'en Biologie et Géologie.

Un des objectifs essentiels de ce P.A.E. concernait la vie de la classe : développer l'autonomie des élèves quant aux thèmes de travail et au mode de restitution de leur production, permettre une plus grande cohésion et socialisation du groupe classe, amener les élèves et les professeurs à un mode d'enseignement différent de celui vécu actuellement.

Ainsi, il aurait été possible de redémarrer les clubs et déboucher sur la création d'une 3^e à dominante Astronomie.

L'année scolaire se terminant dans le collège par une fête, les élèves ont souhaité relater leurs expériences aux parents et aux camarades des autres classes par une exposition du matériel construit, de photographies, de travaux et d'une bande vidéo.

II) En début d'année scolaire (1982-1983), une soirée à l'Observatoire permit à la classe ainsi qu'à quelques parents et professeurs de découvrir le milieu local, les appareils et le ciel.

Au cours d'une autre soirée, la veille des vacances de Noël, une observation plus systématique a été menée en relation avec des informations du calendrier astronomique (2). Une projection de diapositives sur le système solaire compléta ce tour d'horizon et motiva davantage les élèves.

En E.M.T. (3), sous la conduite de leur professeur, ils procédèrent à la construction de divers appareils : lunette, cadran solaire équatorial avec plan en plexiglas, berceau à lunette pour photographeur : maquette, soleil, terre, lune, top-top (système servant de support tournant à un appareil photographique pour que les étoiles lui apparaissent immobiles) et théodolite. Cette activité fut magnétoscopée ainsi que des séances en physique ayant trait à l'étude de la lumière (utilisation des lentilles, des miroirs...).

Le séjour à l'Observatoire d'Aniane dura 4 jours ; les prises de vue continuèrent à cette occasion.

(1) A.R.A.L.R. : 13, place de la Comédie, 34000 Montpellier.

(2) Calendrier, édité par l'A.F.A., décrivant les événements astronomiques de l'année, avec quelques anniversaires.

(3) Voir B.O. n° 26 du 3 juillet 1980 ; arrêté du 17 juin 1980 pour avoir le programme d'E.M.T. en quatrième.

Les activités nocturnes furent très riches :

- reconnaissance du ciel ; découverte des constellations (dessin),
- observations aux jumelles à l'aide d'un miniciel,
- observations à la lunette et au télescope (de Vénus, Saturne et d'étoiles),
- photographies :
 - * suivi de constellations sur un télescope motorisé,
 - * filés de régions polaire ou équatoriale,
 - * utilisation des « top-top » pour des poses de 30 secondes, 2 ou 5 minutes.

Pendant les journées, les activités purement astronomiques furent également très variées :

- à l'extérieur :
 - * recherche de la méridienne,
 - * enregistrement sur cadran solaire avec l'héliographe,
 - * positionnement au théodolite,
 - * dessin et photographies de taches solaires ;
- à l'intérieur :
 - * développement des photographies,
 - * exploitation des résultats :
 - taches solaires : rotation du soleil, détermination de l'axe et de la durée,
 - filés stellaires : centre de rotation, mesure d'angle, mesure du temps de pose,
 - retrouver et orienter les constellations,
 - * élaboration d'une carte du ciel à partir des dessins de constellations,
 - * construction d'une maquette du système solaire (échelle des tailles et des distances),
 - * représentation des phases de la lune, des éclipses,
 - * positionnement des planètes et recherche de leur visibilité depuis la terre.

Le retour au collège nécessita une mise en ordre pour l'exploitation de cette moisson. Les élèves participèrent au montage de la bande vidéo : choix des séquences, du commentaire et réalisation du document définitif dans le laboratoire audiovisuel de l'Université de Montpellier (L.A.V.U.M.).

III) Ce P.A.E. s'est étendu sur toute l'année avec des points forts. Pendant le premier trimestre, toutes les heures de physique y ont été consacrées. Sa forme définitive a pris corps au bout d'un trimestre même si quelques légères modifications sont intervenues pendant son déroulement.

Le travail en équipe des enseignants (l'interdisciplinarité) a été limitée essentiellement à 2 professeurs (E.M.T. et Sciences physiques) même si les professeurs de grec-français, espagnol et anglais ont participé à quelques sorties.

Pendant le séjour, une équipe d'élèves comptait s'intéresser à la spectroscopie, elle a dû abandonner et se dissoudre dans les autres équipes. L'ignorance des élèves quant aux travaux de laboratoire en photographie a été préjudiciable à la production. Il n'en reste pas moins que cette expérience a été très positive, tant en ce qui concerne l'acquisition des savoir-faire (manipulation d'outillage spécialisé, recherche, classement et choix des documents, dessin, présentation) que leur progrès dans la socialisation et le changement de climat dans le groupe classe (acceptation de l'autre, réalisation de tâches en commun). Elle a permis de vivre l'enseignement avec d'autres adultes : moniteurs astronomes, parents dans un cadre inhabituel exigeant quelques tâches nouvelles (confection des repas) dans un temps éclaté non soumis à un emploi du temps rigide, montrant une approche aux savoirs (programmes) par des activités en prise directe avec le réel, ce qui a fortement motivé les élèves, renouvelant en permanence leur intérêt.

La fête du collège leur est apparue sous un autre jour : investis d'une tâche qu'ils avaient voulue, les élèves se sont sentis responsabilisés et leurs réalisations ont été le reflet d'une grande implication.

Leur meilleure récompense a été le nombreux public qui a visité l'exposition, vu la vidéo-cassette, questionné les participants et même le soir venu observer Saturne et Jupiter.

A cette occasion, 5 élèves ont été invités à participer à une émission sur une radio locale au cours de laquelle ils ont relaté leur expérience.

Mais, dans ce P.A.E., il ne fait pas se cacher deux problèmes essentiels :

- le budget et les contraintes matérielles (transport, repas, présence...), l'aide des parents à ce sujet étant primordiale,
 - les tâches supplémentaires auxquelles les professeurs doivent faire face.
-