

L'AERONAUTIQUE A L'ECOLE

INTRODUCTION

Aujourd'hui, le Système Educatif, pour faire face à de nouveaux enjeux, évolue. Cette évolution passe par la nécessité de donner du sens aux apprentissages scolaires et, pour cela, de s'ouvrir au monde. Cette ouverture ne peut se faire qu'en préservant son intégrité ; il y a donc des précautions à prendre.

Deux pistes d'ouverture sont possibles ;

- Faire entrer un domaine de connaissances dépassant les clivages des matières scolaires tout en les mettant en cohérence,
- Faire enseigner ce domaine par un spécialiste, qu'il soit enseignant, éducateur ou personne extérieure à l'établissement.

L'aéronautique présente de nombreux intérêts pédagogiques et éducatifs dans cette perspective .

QUELLES SONT LES INTERETS PEDAGOGIQUES LIES A L'ENSEIGNEMENT DE L'AERONAUTIQUE ?

- L'élève voit l'utilité de ce qu'il apprend en cours en mobilisant des notions de physique, de chimie, de mathématiques, d'anglais, de géographie, d'histoire, d'Education physique,...
- Il fait du lien entre les matières scolaires qui concourent toutes et séparément à expliquer la réalité,
- Il est amené à comprendre des notions complexes et, ainsi, à prendre conscience de ses capacités intellectuelles, ce qui peut lui (re)donner confiance en soi pour ses études,
- Il peut réfléchir à son avenir professionnel grâce aux nombreux débouchés que ce domaine offre dans les filières de formation générale, professionnelle ou technologique du lycée. En effet, notre pays a une industrie aéronautique dynamique...

QUELLES PEUVENT ETRE LES INTENTIONS EDUCATIVES ?

- Apprendre à interroger des idées reçues en partant, par exemple, des représentations selon lesquelles le pilotage serait réservé à une élite intellectuelle et sociale et aux garçons, et enfin que c'est une activité dangereuse. En effet, le législateur a placé la limite d'âge pour piloter plus tôt que celle pour conduire une voiture. De nombreuses bourses et concours rendent l'activité très accessible financièrement et les filles s'en sortent aussi bien que les garçons,
- Développer son sentiment de compétence : un élève qui pilote a une extraordinaire occasion de (se) prouver qu'il peut faire une activité considérée comme complexe et donc développer une bonne estime de soi,
- Lutter contre les conduites à risque, fréquentes chez les jeunes, surtout les garçons : piloter est une excellente école de recherche de la sécurité et de prise de responsabilité,

- Trouver une activité professionnelle, sportive ou de loisir passionnante, épanouissante et valorisante...

De nombreux liens existent déjà entre l'aéronautique et l'Ecole. C'est un domaine de connaissances qui est entré dans l'Ecole depuis 1936. Le Brevet d'Initiation à l'Aéronautique est un diplôme délivré par l'Education Nationale au même titre que le Baccalauréat ou le Brevet des collèges. Cet examen n'est pas organisé dans toutes les académies. Aujourd'hui, 16 académies en métropole (ainsi que La Réunion, la Guadeloupe et la Guyane) délivrent ce diplôme. Voici un petit historique du BIA.

LE SYSTEME AERO-EDUCATIF

Bref historique du rapprochement entre l'aéronautique et l'Ecole

Le Brevet d'Initiation à l'Aéronautique (BIA) puise ses origines en 1936. Le Front Populaire, alors au pouvoir, s'inquiète du réarmement de l'Allemagne Nazie, notamment au niveau de l'armée de l'Air. La France n'avait organisé son armée de l'Air qu'en 1933 et elle était encore embryonnaire. Il fallait donc susciter rapidement des vocations chez les jeunes. Les aéroclubs furent donc sollicités, mais aussi les clubs de vol à voile et les clubs de modélisme. Les « sections d'aviation populaire » (SAP) furent créées et les aéroclubs se virent doter, à prix modique, d'avions écoles biplace. Cela donna une impulsion à la création d'aérodromes. C'est sûrement grâce à cela que notre pays est un des mieux dotés en aéro-surfaces. En 1938, les SAP devinrent les « Sections d'Aviation Prémilitaires » ; il n'y avait plus d'ambiguïté sur les intentions du dispositif. Bien entendu, toutes les fédérations qui s'occupaient des jeunes ou d'aéronautique furent convoquées pour cette grande cause nationale. L'Education Nationale fut requise aussi et J.ZAY, son ministre, instaura un enseignement aéronautique mêlant expérimentations scientifiques et techniques par l'aéromodélisme.

Le conflit terminé, l'importance d'une aéronautique militaire efficace ayant été démontrée, il était essentiel de la développer en recrutant des pilotes, mais aussi des instructeurs et des mécaniciens. C'est ainsi que fut mis en place le « Brevet Elémentaire des Sports Aériens » (BESA). Il semble que ce brevet ait été nécessaire dans toute formation du pilote ; en tout cas, il permettait déjà d'obtenir une bourse. Le Brevet d'Initiation à l'Aéronautique lui succéda en 1968. Diplôme délivré conjointement par l'Education Nationale et le Ministère des Transports, La **COMmission Mixte Aéronautique** (COMIXA) est chargée d'élaborer le contenu des épreuves. Le programme est fixé par décret de l'Education Nationale (E.N.) chaque année. Les CIRAS sont les instances académiques.

Le Comité d'Initiation et de Recherche Aéronautique et Spatiale (CIRAS)

Placé sous l'autorité du recteur, il a pour mission de coordonner l'enseignement des activités aéronautiques dans les établissements scolaires.

Il peut être composé :

- Des représentants des administrations concernées (Education Nationale, Transports),
- Des responsables d'ateliers,
- Des représentants des Collectivités Territoriales,
- Des représentants des fédérations sportives

Il initialise les formations :

- Peut attribuer des moyens horaires aux ateliers lorsqu'il en dispose (Heures Supplémentaires Effectives),
- Développe le maillage des formations dans l'académie,
- Veille au partenariat avec les clubs (conventions, autorisations de vol),...

Il organise l'examen du BIA et pour cela :

- Assure la liaison avec la COMIXA (bilans et préparation),
- Trouve les implantations des épreuves et assure la correction,
- Publie les résultats.

Il s'occupe de la formation et de l'examen du CAEA (Certificat d'Aptitude à l'Enseignement de l'Aéronautique),

Il organise le rapprochement entre l'Education Nationale et les Fédérations Sportives, ainsi que les instances de développement du monde aéronautique,

Il communique sur le BIA et sur les différents concours aéronautiques (plaquette, site,...),

Il organise des visites aéronautiques (bases, entreprises, meetings...),

Tout cela essentiellement pour dynamiser la formation à l'examen et l'information sur les métiers et filières qu'offre l'aéronautique.

OUVRIER UN ATELIER BIA DANS UN ETABLISSEMENT

Dans les académies où l'examen n'est pas organisé, il faut commencer par créer un CIRAS. Pour cela, il vaut mieux se rapprocher des responsables du CIRAS d'une académie voisine qui auront des informations précieuses pour cela.

Dans une académie dotée d'un CIRAS :

La démarche de création d'un atelier peut se faire de l'Aéroclub vers un établissement scolaire ou dans l'autre sens. C'est donc, soit un enseignant de l'établissement, soit un instructeur, ou un pilote qui peut être le responsable de l'atelier. Il doit être titulaire du CAEA. Il doit, soit passer l'examen, soit, pour les instructeurs de club, demander une équivalence aux services des examens de l'Inspection Académique. Le CIRAS organise des sessions d'information pour cela.

En collège, seuls les élèves de troisième seront concernés par le BIA (exceptionnellement des 4^è) sachant qu'ils doivent avoir 13 ans le jour des épreuves.

Le coordinateur du CIRAS vous aidera dans vos démarches. Au niveau local, rencontrer le chef d'établissement est la première démarche à faire (en mai) pour lui présenter le projet. Faites valoir tout ce que vous apporterez à ses élèves (et à son établissement). Insistez sur le fait que ce diplôme est national et que de nombreux établissements l'organisent depuis longtemps. Rassurez-le sur le fait qu'une convention impute au club la responsabilité des vols, il se sentira plus en confiance. S'il est d'accord, en septembre, après avoir préparé un affichage, faire une réunion d'information (ne pas hésiter à faire du lobbying pendant l'été grâce aux membres du club qui pourraient connaître des élèves ; ces derniers en parleront entre eux avant votre arrivée et vous serez espérés).

Les cours commencent généralement début octobre jusqu'à l'examen, mi-mai. Il faudra alors trouver un créneau horaire hebdomadaire (prévoir une séquence de 2 heures) et un lieu pour assurer les cours théoriques (une salle de classe suffit, une salle avec des ordinateurs, c'est mieux). Le faire dans votre club est possible, mais cela peut poser des problèmes (de transport, par exemple). Au début, il importe de créer une dynamique et donc de permettre à tous les élèves volontaires de suivre les cours. Il faut donc d'éviter les obstacles qui pourraient en dissuader certains. Il faut signer une convention qui lie le club et l'établissement. Votre fédération vous fournira une convention-type. L'atelier peut aussi regrouper des élèves de plusieurs établissements. Il faut donc signer autant de conventions. Dans ce cas, les cours théoriques peuvent être dispensés dans l'établissement le plus central, mais aussi au club ; en terrain neutre, en quelque sorte. Cela dépend généralement de la provenance du responsable.

Chaque cas est particulier et les solutions pour que votre atelier fonctionne bien seront singulières. Par exemple, la formation peut se faire sous forme de stages pendant les vacances scolaires ou bien le samedi.

En tout état de cause, il faudra être patient. Ce n'est qu'au bout de quelques années que l'atelier tournera bien : c'est une dynamique qui prend du temps.

FORMATION THEORIQUE

Le programme comprend cinq domaines :

- Mécanique du vol,
- Connaissance des aéronefs,
- Réglementation aérienne,
- Météorologie,
- Histoire de l'Aéronautique et de l'Espace.

Les élèves peuvent choisir des options : vol à voile, aéromodélisme, ULM, aérostation, vol libre...

Il existe des supports pédagogiques très utiles pour vous aider à enseigner. Des fiches, que vous trouverez sur Internet, des livres (Editions Cepadues) sur l'initiation à l'aéronautique, vous seront très utiles. Restez simples dans vos explications ; prenez des exemples pour illustrer votre propos. Lorsque vous aurez fini un domaine, il est intéressant de faire faire aux élèves des « examens blancs ». Vous avez des Questionnaires à Choix Multiples du BIA aussi sur Internet (avec les réponses). Commencez par les plus récents. D'ailleurs, les élèves peuvent être invités à les faire de leur propre initiative.

Parlez aussi des métiers de l'aéronautique (et pas seulement du métier de pilote). Il est important d'insister sur les à-priori qui existent dans ce domaine ; il n'est pas réservé aux garçons, par exemple...

Le BIA est une initiation comme son nom l'indique ; il ne faut pas l'oublier. Il n'est donc pas opportun de noter les productions des élèves. Ces derniers peuvent venir pour de nombreuses raisons : devenir pilote, mais pas seulement. Certains sont curieux de tout, se disent pourquoi pas, et deviennent ensuite très motivés. Une sélection à priori n'est donc pas judicieuse.

Il est illusoire de penser que les élèves vont spontanément s'engager dans une formation de pilote à l'issue de l'examen. Cette démarche est coûteuse en temps et demande un investissement que peu de jeunes peuvent assumer. Certains trouveront une voie professionnelle et en feront leur métier ; tous auront appris à connaître ce monde si riche, auront satisfait leur curiosité, et c'est cela le plus important. N'oublions pas, enfin, que le BIA pourra figurer sur le CV de l'élève diplômé ; c'est un plus...

FORMATION PRATIQUE

Elle n'est pas obligatoire pour l'obtention du BIA, mais elle est fortement recommandée pour donner toute la mesure à ce dispositif, car l'élève pourra voir et faire en pratique ce qu'il a appris en théorie. Pour cela, il vaut mieux que le vol se fasse sous la responsabilité du formateur, sous certaines conditions. Chaque fédération a établi ces conditions ainsi que le contenu des vols.

VISITES DE SITES AERONAUTIQUES

Il est très enrichissant pour les élèves de visiter des structures en lien avec l'aéronautique. Cela peut aller du constructeur amateur qui montrera les « entrailles » de son aéronef en construction à l'usine aéronautique qui construit des avions commerciaux en passant par les musées, etc. Commencez par la visite de votre club, bien sûr.

Ne vous privez pas non plus de faire intervenir ponctuellement dans votre cours, des personnes passionnées d'aéronautique et des professionnels. Vous en connaissez sûrement qui sauront captiver vos élèves.

FINANCEMENT

Les cours théoriques sont gratuits pour les élèves. Le responsable peut être éventuellement rémunéré (qu'il soit enseignant ou non) par le rectorat si l'atelier est reconnu par le CIRAS.

Pour le financement des vols, les clubs peuvent demander des subventions fédérales spécifiques au BIA. Les clubs peuvent aussi demander des subventions aux collectivités territoriales et à la DRJSCS et rendre ainsi l'activité gratuite pour l'élève et sa famille. Néanmoins, il est possible de leur demander une contribution, mais seulement pour les vols.

Il n'est pas toujours possible d'ouvrir un atelier pour lequel le CIRAS pourra attribuer des heures d'enseignement. Il existe, néanmoins, de nombreuses autres solutions développées ci-dessous.

Autres dispositifs pour préparer au BIA

Au collègue :

1. L'Accompagnement Educatif (AE)

L'AE est un dispositif hors temps scolaire qui a pour but de fournir aux élèves :

Une aide aux devoirs et aux leçons,

Une ouverture aux pratiques culturelles,
Une ouverture aux pratiques sportives,
Une pratique d'une langue vivante à l'oral.

Dans la mesure où le BIA mobilise des connaissances scolaires autrement et par la pratique, que l'aéronautique est une pratique culturelle et sportive et que l'anglais peut être utilisé, nous pouvons voir l'extraordinaire opportunité de proposer cet enseignement en AE.

Dans ce cadre, les collèges publics et privés sous contrat peuvent former les élèves de 3^e (4^e) au BIA. Dans ce cas, le formateur n'a pas besoin du CAEA, il doit simplement être compétent pour enseigner le programme. Il peut être intervenant extérieur.

Dans l'enseignement public, si c'est un enseignant ou un éducateur, il pourra être rémunéré en HSE dédiées à l'AE ; c'est le chef d'établissement qui les attribue. Pour financer les heures de vol, ce dernier peut monter un dossier spécifique de demande de financement AE.

Dans l'enseignement privé sous contrat, seuls les enseignants peuvent être rémunérés avec des heures supplémentaires ; c'est aussi le chef d'établissement qui les lui attribuera. Ce dernier peut aussi rémunérer un éducateur par l'OGEC. Pour le financement des heures de vol, les chefs d'établissements peuvent faire un dossier de demande de subvention à l'UGSEL.

Dans les deux types d'établissements, s'il n'y a pas d'HSE disponibles, les enseignants peuvent demander des Indemnités Péri-Educatives (IPE) en fin d'année scolaire.

Enfin, il y a les subventions CNDS spécifiques à l'AE à demander aux Directions Régionales de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale (DRJSCS). Cette demande se fait par le club. Il est très intéressant de faire ces demandes parce que :

Cela peut permettre de rémunérer un formateur du club qui n'est pas dans l'Education Nationale,

Cette subvention peut s'ajouter aux autres sources de financement,

Il y a une partie financement de fonctionnement (pour les heures de vol) et un volet financement de l'intervenant.

2. L'Atelier scientifique et technique (BO n° 13 du 29 Mars 2001)

(Voir ci-dessous au chapitre lycée).

Au lycée :

3. L'Accompagnement Personnalisé

Une large autonomie est suscitée en lycée par le biais de ce dispositif nouveau. Les équipes pédagogiques peuvent très bien proposer la formation au BIA dans ce cadre, en 2^e. Dans ce cas, le formateur doit être un enseignant du lycée et les cours feront partie de son emploi du temps.

4. L'Atelier scientifique et technique (BO n° 13 du 29 Mars 2001)

C'est « un projet de valorisation de la culture scientifique et technique, en partenariat avec le monde de la Recherche et qui privilégie l'initiative et la créativité de l'élève ». L'idée est de susciter des vocations vers la Recherche. L'enseignant peut proposer une formation à l'examen, dans ce cadre, aux élèves volontaires en collège ou en lycée. Il faut absolument qu'un intervenant extérieur issu du monde de la recherche ou de l'industrie soit associé au projet. On pourrait donc imaginer que l'atelier fonctionne autour des connaissances du BIA et qu'un ingénieur aéronautique vienne

apporter sa contribution scientifique au groupe. Le projet doit être déposé au rectorat et les intervenants pourront être rémunérés.

Autres dispositifs pour développer le domaine aéronautique

Ce sera une formation pré-BIA ou un complément.

Au collège :

5. L'Option découverte professionnelle

En troisième, les élèves ont trois ou six heures hebdomadaires pour découvrir des métiers ou des domaines de métiers. L'aéronautique ouvre des perspectives intéressantes parce qu'elle concerne de nombreux domaines à tous les niveaux de qualification. Citons la FFVV qui a des outils d'information très bien faits pour cela.

6. Les Itinéraires De Découverte (IDD)

Réservés aux 5^e et/ou 4^e, les élèves peuvent être initiés avec des cours « pré-BIA ». Dans ce cas, le formateur doit être un enseignant et les cours pourront faire partie de son emploi du temps.

Le dispositif « Ecole Ouverte » peut fournir des financements pour le transport des élèves sur un site aéronautique (entreprise, musée...).

Au lycée :

7. L'Enseignement d'Exploration ; création et innovation technologique

Ce sont des options proposées aux élèves de seconde en lycée général et technologique. L'aéronautique peut tout à fait être utilisé comme support. Dans ce cas, le formateur doit être un enseignant et les cours feront partie de son emploi du temps.

8. Les Travaux Personnels Encadrés (TPE)

Les élèves de 1^{ère} doivent présenter une production en groupe dont le thème peut être l'aéronautique. Cette production sera notée et comptera pour le Baccalauréat.

Pour conclure, un enseignant féru d'aéronautique n'aura donc aucun mal à proposer ce domaine de connaissances, si riche au point de vue éducatif, à ses élèves, dans le cadre de son travail. Les établissements, quant à eux, peuvent saisir cette opportunité pour enrichir leur offre de formation. Les clubs, enfin, ont de nouveaux outils pour apporter leur contribution au Système Educatif.

Eric SAPHY, coordonnateur CIRAS Aquitaine,

Jean Pierre MEAU, Inspecteur d'Académie.

le 12/02/2012