Les Mathématiques et la Radiophonie scolaire

Des émissions de radiophonie consacrées à l'enseignement viennent d'être instituées par le Ministère de l'Education Nationale ; elles commenceront à partir du second trimestre de la présente année scolaire et présenteront, au début, un caractère expérimental. Certaines ont été réservées aux mathéma-

tiques, après entente avec le Comité de l'Association (1), et le Bureau, conformément à l'article II des Statuts, s'est adjoint M. JACQUEMART, professeur au Lycée Pasteur, qui s'intéressait déjà depuis longtemps à ces questions, et qui, avec M. DELCOURT, secrétaire général, représentera l'Association.

M. JACQUEMART a bien voulu se charger d'assurer, dès le 1er janvier 1937, ces émissions de mathématiques, mais les professeurs de mathématiques qui accepteraient d'y participer sont invités à se faire connaître.

Tous les membres de l'Association sont également priés d'adresser leurs observations ou propositions concernant les émissions radiophoniques de mathématiques soit au Bureau, soit au rapporteur : M. JACQUEMART, 36, rue du Bois-de-Boulogne, Neuilly-sur-Seine (Seine).

1. Les émissions du second trimestre de l'année scolaire 1936-1397

La sous-commission chargée de préparer des émissions radiophoniques pour les élèves des enseignements du second degré (2), a tenu au Musée Pédagogique une réunion préparatoire, le 5 novembre 1936.

Cette réunion avait principalement pour objet de mettre les représentants des associations de membres de l'enseignement public au courant des projets élaborés par le Ministère de l'Education Nationale pour l'organisation des émissions radioscolaires.

M. GOSSART, représentant la Commission pédagogique du S3, fait d'abord un bref historique de la question : c'est à partir de juin 1936 que le Ministère de l'Education Nationale a repris le contrôle de la radiophonie scolaire. Notre collègue a été chargé d'abord, à titre privé, puis officiellement, de préparer un projet pour le 1er janvier 1937.

Après avoir donné quelques détails sur les organisations étrangères et en particulier celles de Belgique et d'Angleterre M. GOSSART indique l'esprit dans lequel on estime que l'expérience doit être tentée en France.

Il ne peut être question d'un enseignement parallèle à l'enseignement donné dans les lycées, collèges et autres écoles, moins encore de l'application d'une doctrine officielle transmise par les ondes, mais il est possible d'utiliser la radiophonie pour compléter ou illustrer cet enseignement, grâce à des procédés qui ne sont pas en général applicables dans la classe même. D'autre part, la radiophonie peut aussi servir d'instrument éducatif et de délassement.

Les émissions de l'année scolaire 1936-1937 seront données, en partie pendant les classes, en partie en dehors des heures de classes. Elles auront un caractère expérimental et leur audition sera entièrement facultative.

Le rôle de la sous-commission est de déterminer les programmes, les horaires et de choisir les conférenciers.

M. GOSSART demanda alors à tous les membres présents de vouloir bien préparer des propositions pour le 14 novembre.

(1) Voir pages 54, 56, et 57 du présent *Bulletin*.

(2) Voir l'Arrêté ministériel du 3 décembre 1936 (*Journal officiel* du 5 décembre 1939, *Quinzaine Universitaire* n° 343, 15 décembre 1936, page 217).

C'est dans ces conditions que nous avons soumis au Comité de l'Association, qui l'a approuvé, le programme expérimental suivant, pour la période du 1er janvier au 1er avril 1937 :

1° Une série de leçons destinées aux élèves des classes de Troisième et Quatrième (géométrie, arithmétique, algèbre).

La durée de chaque leçon n'excède pas 15 minutes. La première émission, faite à 18 heures, est répétée au cours de la même semaine vers 9 h. 30. La leçon est faite au studio par un professeur accompagné de quelques élèves ; les auditeurs ont sous les yeux un document — feuilles de figures ou de calculs — qui leur permet de suivre l'émission. Ces feuilles sont transmises aux auditeurs dans un bulletin radioscolaire analogue à ceux qui sont édités en Angleterre et en Belgique.

Le but de ces émissions est d'abord d'étudier un mode nouveau de la transmission de la pensée mathématique, ensuite d'exercer l'attention de l'élève par des exposés faits sans le secours de la main qui trace et du geste qui montre, sur des sujets d'abord assez voisins des questions classiques ; si la méthode se révèle efficace il est bien évident que les sujets traités pourront être plus variés et s'adresser, sans plus de difficultés, à des élèves des classes supérieures.

2° Une série de causeries destinées aux parents d'élèves. Ces causeries, d'une durée de 10 à 15 minutes, ont pour titre général : « Le rôle des parents dans les études mathématiques des élèves de nos lycées et collèges ». Elles ont pour but de renseigner les familles sur le travail demandé à leurs enfants, sur le temps qu'ils devraient y consacrer, sur les difficultés que nos élèves peuvent rencontrer aux diverses époques de leur vie scolaire, sur les moyens d'aider leur travail sans gêner celui du professeur, etc.

3° Une autre série de causeries, destinées à la fois aux élèves et à leurs familles, a pour titre général : « La culture mathématique et l'orientation professionnelle ».

Leur but est de préciser la culture mathématique nécessaire aux divers stades de la préparation à un concours ou à une profession déterminée.

4° Enfin une série d'exposés élémentaires sur l'histoire des mathématiques. Il semble inutile de souligner ici l'importance et l'intérêt que pourraient avoir ces dernières leçons.

Telles sont les grandes lignes du projet qui a d'abord été soumis au Comité de l'Association des Professeurs de Mathématiques dans sa réunion du 5 novembre 1936.

Voici les objections soulevées par un certain nombre de collègues :

La radiophonie scolaire est inutile ; le travail du professeur dans la classe est suffisant. Le professeur n'a besoin d'aucune aide extérieure, même lorsqu'il s'agit d'élèves retardés par la maladie ou une cause quelconque. La radiophonie scolaire ne permet pas le contrôle direct ; il est impossible de connaître les réactions de l'élève et de savoir s'il a bien compris l'exposé. La durée limitée des leçons réduit considérablement leur efficacité. Pour apprendre et comprendre, il faut du temps et, d'autre part, des efforts continus et répétés que la radio scolaire est hors d'état de permettre.

Enfin la radio scolaire va créer une « standardisation » des études, une sorte d'enseignement-type qu'il faut éviter à tout prix.

Des observations ont été également faites à propos des conférences destinées aux parents, mais les causeries sur l'orientation professionnelle et les leçons sur l'histoire des mathématiques n'ont soulevé aucune objection sérieuse.

Nous nous permettrons de développer ici les réponses faites plus brièvement à ces objections au cours de cette discussion.

Il ne peut être question, à aucun moment, de remplacer ou de « doubler » le professeur par un enseignement radiophonique complet; si notre projet, pour les émissions du second trimestre 1936-1937, comporte une étude assez voisine du programme de Quatrième, c'est parce que nous tentons une première expérience et que, pour amorcer l'attention de l'élève il faut lui présenter des questions dont il comprendra l'utilité immédiate; mais par la suite on pourra facilement préparer de nombreux sujets capables d'intéresser les élèves et pourtant très différents de ceux qui lui sont traités en classe.

Nous croyons aussi qu'un entraînement sérieux à l'observation directe des figures, exigée par la méthode radiophonique, ne peut que faciliter la tâche du professeur dans une classe normale où les procédés d'observation sont plus nombreux, plus puissants et plus efficaces.

Enfin en intéressant les élèves et leurs familles aux mathématiques par des moyens nouveaux, nous pensons agir dans un sens favorable à la cause des études mathématiques dans l'Enseignement secondaire.

Il convient d'ailleurs de situer la question dans un cadre plus large encore : il existe aussi, hors des lycées, des milliers d'auditeurs que nos émissions peuvent atteindre; il suffit de penser à nos élèves absents, malades, convalescents, éloignés à la mer, à la montagne ou au sanatorium. Combien de ces élèves seraient heureux de rester en contact, même partiellement, même imparfaitement, avec leurs études ? Combien d'entre eux écouteraient avec plaisir la voix des professeurs et en tireraient à la fois un profit intellectuel : — acquisition ou révision — et un réconfort moral ?

Pour ceux-là, pour les isolés sans direction pédagogique la « standardisation » est préférable au néant. D'ailleurs l'objection ne peut résister à une étude attentive, car les professeurs qui se succéderont au « micro » auront des personnalités assez diverses et des méthodes assez différentes pour qu'on ne puisse leur reprocher d'être les interprètes d'une doctrine.

On déclare enfin que l'enseignement radiophonique manquera du temps nécessaire. L'objection mériterait d'être prise en considération s'il s'agissait de faire un cours complet et nous avons déjà indiqué que les questions traitées seraient nettement limitées.

Repousser le principe d'études fragmentaires, hors programme, mais inspirées du programme, c'est s'engager dans une voie dangereuse. Imagine-t-on un professeur de lettres déconseillant à ses élèves d'écouter une conférence sur une pièce de Racine parce que le sujet vient d'être traité en classe ?

Un professeur de mathématiques pourra-t-il donner un avis défavorable à l'écoute d'un exposé sur le nombre π parce qu'il vient d'étudier avec ses élèves la longueur de la circonférence ?

Pour clore cette discussion, nous avons rappelé que le contrôle de l'organisation de la radio scolaire était assuré en 1935-36 par le Ministère des P.T.T. et déclaré qu'il serait imprudent de rester inactif : nous risquerions en effet d'être supplantés ou devancés dans la voie des essais par des personnalités ou des groupements étrangers à l'enseignement secondaire ou à l'enseignement public, comme en 1935-36.

Le 13 novembre 1936 une sous-commission restreinte composée de professeurs appartenant aux disciplines scientifiques se réunit pour préparer la réunion plénière du lendemain. La principale objection soulevée au cours de cette réunion concernait la première partie de notre projet et ses points communs avec certaines parties du programme de Quatrième. Nous avons déjà exposé les raisons de notre choix et répondu à cette objection.

La séance plénière de la sous-commission chargée des émissions radiophoniques pour l'enseignement du second degré a eu lieu le 14 novembre 1936 au Musée Pédagogique.

Le principe de notre projet fut adopté à l'unanimité des membres présents (représentants de l'Administration et des Commissions pédagogiques du S3 et du Syndicat confédéré, représentants de toutes les associations de spécialistes de l'enseignement secondaire, des écoles normales, des enseignements primaire supérieur et technique) et sa mise en application immédiate fut votée à l'unanimité moins une voix.

Au cours de la même réunion, l'horaire hebdomadaire suivant fut attribué aux mathématiques dans les émissions de radiophonie scolaire assurées par le poste de la Tour Eiffel et susceptibles d'être relayées par les émetteurs régionaux :

1° Leçons destinées aux élèves de Troisième et Quatrième, le vendredi à 18 heures.

2° Répétition de la même leçon le samedi à 9 h. 35.

3° Autres conférences : le mercredi à 21 heures.

Pendant le mois de décembre nous avons préparé sur cette base nos émissions de janvier : 400 exemplaires comprenant chacun quatre feuilles spéciales destinées aux leçons de géométrie ont été polycopiées.

Grâce au concours de M. Lebrun, directeur du Centre National de Documentation Pédagogique, et que nous remercions bien vivement ici, 250 de ces exemplaires ont été envoyés à MM. les Proviseurs et Principaux, à Mmes les Directrices des Lycées et Collèges, avec prière de vouloir bien les communiquer aux Professeurs de Mathématiques et d'organiser, dans la mesure du possible des auditions collectives. 150 exemplaires ont été envoyés aux Présidents d'Associations de parents d'élèves.

Nous avons dû tenir compte, pour le choix des destinataires, des possibilités d'audition directe du poste de la Tour Eiffel et par suite de la distance à Paris des divers établissements ; toutefois, même dans les régions

plus éloignées, le lycée de chaque chef-lieu d'Académie a reçu au moins un exemplaire de nos documents. Nous nous excusons auprès des collègues à qui nous n'avons pu les transmettre en raison de la limitation du tirage que nous avons dû assurer par nos propres moyens : l'étude du projet de bulletin radioscolaire a en effet été reportée à une date ultérieure.

Pendant cette période de préparation et depuis le 15 novembre, la sous-commission n'a pas été convoquée ; pourtant et sans qu'elle ait été consultée sur ces mesures, de sérieuses modifications et suppressions avaient été réalisées dans l'horaire. C'est ainsi que notre première leçon de 18 heures a été supprimée ; de plus nos conférences de 21 heures ont été reportées à 22 h. 40 ! heure vraiment tardive. C'est dans ces conditions que nous sommes appelés à commencer nos expériences à partir du 4 janvier 1937.

Nous avons protesté auprès de M. l'Inspecteur Général GASTINEL, nouveau Président de la sous-commission de la radiophonie scolaire de l'enseignement du second degré contre ces bouleversements d'horaires. Nous avons reçu la promesse que satisfaction nous serait donnée.

Et maintenant que l'expérience est commencée, nous demandons à nos collègues de bien vouloir la suivre dans la mesure du possible. Nous aimerions à recevoir leurs critiques, leurs suggestions, leurs impressions, celles de leurs élèves et des familles, bref tous les éléments statistiques et les jugements qui nous permettront de diriger dans la bonne voie nos recherches et nos efforts. Mais nous demandons aussi à nos collègues de collaborer directement à ces travaux ; nous voudrions recevoir des projets, des sujets nouveaux, nous avons besoin de conférenciers. Nous remercions bien cordialement ceux qui nous ont déjà écrit, et par avance tous ceux qui apporteront un concours d'autant plus précieux qu'il sera plus rapide.

E. JACQUEMART,

Professeur au Lycée Pasteur, Neuilly-sur-Seine.