

annexes

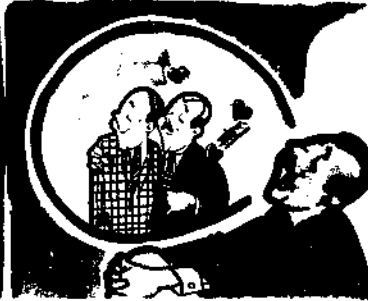
Annexe I

B. Z. Fil. Jovic - L. Webster
Volume II Lesson 5

Method audiovisuelle
d'Anglais



He did his best to entertain us and was sorry he couldn't put us up. I like him so much.



Mr. Black: Yes, he's a man that I like very much myself.



It was very lucky for us that he moved to Folkestone.



Mrs. Black: I'd like to see him again; I enjoyed his company.



Mr. Black: Well we both invited him to come to London



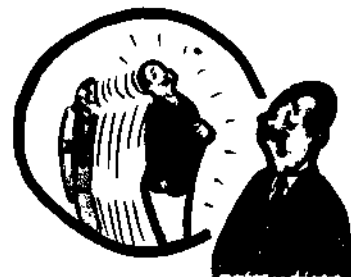
and we can only hope he'll come soon.



Mrs. Black: How are you feeling, dear?



Are you well enough to go back to work?



Mr. Black: Oh, yes. I feel much better.



The holiday did me a lot of good.



If we've got enough money, we'll go away again soon.

ANNEXE II - 1

COMPTE - RENDU

"SEMAINE DE REFLEXION - 2ème ANNEE ELECTROTECHNIQUE".

Février 1969

REFORMER LA SECTION ELECTROTECHNIQUE : POURQUOI ?

Pendant plus d'un trimestre, nous avons espéré une année exceptionnelle. Et ce qui fut exceptionnel, c'est notre déception. C'est aussi un absentéisme qui dépasse de loin celui d'années précédentes, un manque d'intérêt qui conduit nombre d'entre nous à considérer l'INSTI comme des études annexes, le degré de passivité que nous avons atteint en moins de trois mois.

Pourquoi cet absentéisme, cette passivité, ce désintérêt alors que nous sommes tous arrivés avec la volonté de nous préparer à la vie professionnelle. Parce qu'il en a toujours été ainsi ? Parce que de toute façon nous aurons notre diplôme, parce qu'il est tellement plus simple de consommer l'enseignement de cette façon, si le diplôme est sa seule justification??? Peut-être, mais ce ne sont pas les seules raisons. Parce que l'Electrotechnique est une matière vieillissante ? sûrement pas.... Nous sentons bien tous que ce qui est en cause, ce n'est pas la matière mais les méthodes d'enseignement de cette section. Même ceux qui savent que leur chance de devenir un jour des ingénieurs Electrotechniciens est à peu près nulle, sont prêts à étudier ces matières s'ils se sentent intéressés par le travail qu'ils font, s'ils ont la conviction que ce travail par les méthodes utilisées offre une utilité dans leur formation personnelle.

Les méthodes d'enseignement de cette section reposent sur le D.S., le classement, le cours magistral. Le D.S. est censément un contrôle de la scolarité. Mais il ne contrôle rien, le coefficient de chance est prépondérant. Les supputations des élèves tout au long de la semaine qui précède ne visent qu'à assurer le succès des impasses tentées. Puis, vient l'heure de cette composition qui ressemble étrangement aux compositions habituelles des lycées.

L'enseignement supérieur n'est-il qu'une spécialisation de l'enseignement secondaire ? Où et quand dans notre vie professionnelle nous demandera-t-on de résoudre un problème en deux heures seul, et sans documents ? Tout le monde implicitement effectue cette critique. Et une fois la non validité du D.S. reconnue, la majorité des élèves en tire la conséquence logique : l'impasse est tentée, le bachotage a lieu.

La probabilité de succès est fonction du coefficient de chance et de la seule quantité de travail fourni dans la matière considérée pendant les quelques heures précédentes. Voilà pourquoi le D.S. permet de se désintéresser de la matière étudiée toute l'année, sauf la semaine où l'épreuve a lieu. L'absentéisme est en plus augmenté par le besoin de travailler chez soi une seule matière durant la semaine.

La passivité résulte du bachotage habituel. Le classement conjugue ses effets à ceux désastreux du D.S. Il faut travailler plus donc bachoter mieux ce qui sert au classement, c'est-à-dire le D.S. Le cycle est amorcé. Autre effet : plus une matière rapporte, plus elle est travaillée. Ce classement conduit les enseignants à individualiser les notes, donc à se méfier de tous les travaux de groupe alors que le travail en groupe, en collaboration même avec des équipes totalement étrangères sera notre lot quotidien. Et que signifie ce classement ? Rien. Il s'effectue à partir de notes de DS qui ne sont absolument pas fonction de la valeur du sujet dans les différentes matières.

Le premier de la promotion est-il plus apte à faire de la recherche, à exercer des fonctions de responsabilité, ou à vendre que le centième ? Bien fort qui peut le dire. Le seul but du classement est d'inciter les élèves au travail. Par son existence, il suppose que nous sommes incapables de travailler en dehors d'un stimulant impératif et d'une menace de sanction. Car un mauvais classement nous est présenté comme une sanction morale, alors qu'il présuppose un dernier, celui-ci aurait-il 18/20....

Le cours magistral tel qu'il est conçu accroît le malaise qui plane sur cette section. Lorsque le polycopié existe, beaucoup n'en voient plus l'utilité puisqu'il s'agit soit de relire le polycopié, soit d'un exercice

oratoire brillant qui n'approfondit en rien les points délicats. Sans photocopiés, il nous est simplement demandé de prendre sous la dictée un cours récité. Dans un cas une seule issue : l'absence ; dans l'autre copier sans réagir pendant une heure, donc la passivité.

Le tableau est bien sombre. Mais il ne doit pas nous empêcher d'espérer un changement qui rendrait sa vitalité à notre enseignement, qui l'adapterait aux réalités actuelles. Il suffit de se retourner autour de nous pour se rendre compte qu'un certain nombre d'Ecoles, telles les Mines de Paris et de Nancy, ont su effectuer ces mutations et fonctionnent relativement bien.

Pour sortie de cette impasse, une "semaine de réflexion" organisée par les Elèves de 2° Electrotechnique, avec l'accord de l'Administration de l'INSTITUT POLYTECHNIQUE, a permis une large confrontation entre Industriels, Ingénieurs, Enseignants de l'Ecole et Elèves. A la suite de celle-ci un travail en Commissions de tous les élèves a permis d'élaborer les propositions contenues dans ce rapport. Nous pensons que ce compte-rendu de la "semaine de réflexion" doit constituer l'élément de base de la concertation entre Enseignants et Etudiants qui permettra d'adapter l'Enseignement de notre Ecole à la formation de futurs Ingénieurs Electriciens.

---:---:---:---:---:---:---:---:---:---

HISTORIQUE

A la suite du malaise persistant dû à l'inadaptation de l'enseignement et des méthodes pédagogiques, et devant la volonté de beaucoup de modifier cet état de fait, les élèves de deuxième électro se sont réunis spontanément en assemblée générale le Lundi 27 Janvier.

1 - ASSEMBLEE GENERALE DU 27 JANVIER.

A cette assemblée générale il a été décidé la création de deux commissions :

- L'une chargée de parer au plus pressé : c'est-à-dire de faire une étude du programme et de l'horaire du second semestre.
- L'autre traitant de la finalité de la section électro.

Ces deux commissions devant rendre compte de leurs travaux en assemblée générale.

La première commission s'est réunie le 29 Janvier au soir. Elle a voulu procéder à une nouvelle répartition des horaires. Mais elle s'est vite aperçue de l'inefficacité de son travail. Il fallait envisager une réforme globale.

La seconde commission a constaté qu'une telle réforme nécessite la réflexion de tous les élèves pendant un laps de temps suffisamment long d'une part et un supplément d'information d'autre part.

Dans les différentes séries A, B, C et D, des discussions se sont engagées pour préparer l'assemblée générale du 5 Février.

2 - ASSEMBLEE GENERALE DU 5 FEVRIER.

A cette assemblée, 70 des 96 Electros étaient présents. Après un rapport sur les travaux de la commission horaire, elle a constaté l'inefficacité de la commission paritaire et elle en a conclu que les projets de réforme élaborés en commission doivent être adoptés par tous les élèves en assemblée générale après explication des différents projets.

Le débat s'est engagé pour déterminer la réalité du malaise et la nécessité d'une réforme profonde. Les causes les plus évidentes du malaise ont été cernées : cours magistraux, devoirs surveillés, manque de travail en équipe, inexistence d'informations sur le métier d'ingénieur, passivité et désintéressement de l'ensemble des élèves.

Un vote indicatif a eu lieu sur deux motions :

- 1 - Malaise profond nécessitant un changement radical.
- 2 - Malaise superficiel ne nécessitant que des aménagements (prolongation des méthodes actuelles)

Résultats : 1 - 78%

2 - 1,5%

Abstentions 19,5%

N'ont pas pris part au vote 1,5%

Par un autre vote 95% des présents se sont prononcés pour le principe d'une semaine de réflexion du 10 au 17 Février et se sont attachés à la définition de celle-ci :

- . Pendant toute cette semaine, tous les cours exercices et T.P. sont supprimés et remplacés par un travail d'information et de recherche à l'I.P.G.
- . La création d'un comité d'organisation a été décidée.

Au cours de ses réunions, le comité a réglé les problèmes pratiques de l'organisation de la première partie de la semaine de réflexion et proposé des structures pour la deuxième partie.

- . Il a défini le déroulement de cette première partie de la façon suivante :
2 conférences débats (matin 8h30, après-midi 14h) par jour, suivies d'A.G. de synthèse préparant les débats du lendemain et tirant les conclusions du précédent.

3 - ASSEMBLEE GENERALE DU DIMANCHE 9 FEVRIER A LA R.H.B.

A cette assemblée le plan de travail proposé ci-dessus a été revu pour y préciser certains détails pratiques (déroulement de la séance, rôle du président de séance...). Le comité de coordination y a présenté la liste des personnalités qui ont accepté de participer aux conférences-débats.

4 - SEMAINE DU 10 au 17 FEVRIER.

Le lundi 10 Février : première conférence-débat réunissant :

Messieurs BARRET Ingénieur E.D.F. Responsable syndical C.G.T.
HEINGUEZ Directeur Merlin-Gerin Alpes
BAUER Chercheur au C.N.R.S.
FALLOT Directeur adjoint de l'I.P.G.
GARRIEL Attaché de direction chez Neyrpic

Une assemblée générale a réuni l'ensemble des élèves après cette conférence.

Une deuxième conférence-débat l'après-midi avec :

Messieurs VERSCHOORS Chef du département Transformateur MERGER
DEGUERRY Ingénieur Développement C.E.M.
SEMPE Ingénieur Développement C.E.M.
VEILLON Chercheur au C.N.R.S.
BOYER Professeur à l'I.P.G.
MARTIN Chercheur au C.N.R.S.

Une nouvelle assemblée générale a réuni les élèves après cette conférence.

Le mardi 11 Février : une première conférence-débat le matin avec :

Messieurs FUMEY Chef du Centre E.D.F.
LACAZE Professeur à l'I.P.G., Chercheur au C.N.R.S.
DREYFUS Directeur de laboratoire au C.N.R.S., Professeur à l'I.P.G.
DEPAY Ingénieur Développement C.O.S.E.M. - C.S.F.
SAMMAN Assistant et chercheur à l'I.P.G.

Une assemblée générale après cette conférence.

Une deuxième conférence-débat l'après-midi avec :

Messieurs TRAHAN Chercheur à l'I.A.E., professeur à l'I.P.G.
MAZUER Chercheur à l'I.P.G., assistant
MANUELLO Ingénieur Télémécanique
GRAUVOSGEL Ingénieur Télémécanique
BLOCH Chercheur au C.N.R.S., professeur à l'I.P.G.
PILLET Directeur de la section Electrotechnique
RICHOU Chef des services généraux de vente Merlin-Gerin

Une nouvelle assemblée générale.

Le mercredi 12 Février : une conférence-débat avec :

Messieurs BETOUX Chercheur au C.N.R.S.

BLOCH Chercheur au C.N.R.S., professeur à l'I.P.G.

FALLOT Directeur adjoint de l'I.P.G.

GUERIN Assistant, chercheur à l'I.P.G.

PILLET, Directeur de la section Electrotechnique

SABONNADIÈRE, Chercheur à l'I.P.G., professeur

Mademoiselle VERMONT Etudiante des Sciences Economiques

Parallèlement à ces conférences, deux commissions ont été chargées de l'élaboration des structures de réflexion pour la fin de la semaine.

L'assemblée générale réunie le 11 Février à 17h15 a voté le schéma suivant : voir page suivante.

Une commission de rédaction s'est chargée de rédiger le texte définitif du projet de réforme, ce texte devant être adopté en assemblée générale le Mardi 18 Février.

Compte-rendu des conférences-débats.

C'est dans un but de logique et d'efficacité qu'ont été dégagés les trois thèmes abordés, successivement :

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| - Rôle de l'Ingénieur | Lundi 10 Février |
| - Formation de l'Ingénieur | Mardi 11 Février |
| - Méthodes pédagogiques | Mercredi 12 Février |

Il s'est avéré, au cours des débats, que ces trois thèmes ne peuvent être dissociés de manière trop formelle. Ce sera néanmoins selon ce schéma que seront synthétisées les idées essentielles exprimées par les différents invités pendant ces trois jours.

Il est apparu clairement qu'au cours de sa carrière, un ingénieur sortant de Grande École accède à des fonctions ayant un caractère de moins en moins technique. Cette évolution est conditionnée par sa personnalité et par des facteurs extérieurs.

Tout au long de sa carrière, l'ingénieur est appelé à travailler au sein d'une équipe, dont l'oeuvre est le fruit d'une synthèse des travaux partiels de chacun des membres et de la confrontation de différentes idées, ce qui pose des problèmes de communications.

L'École d'ingénieurs se propose de donner à l'étudiant non pas une somme de connaissances, mais des méthodes. On attendra de l'ingénieur qu'il soit capable de maîtriser rapidement et complètement un problème auquel il sera confronté. On lui demandera de s'adapter avec aisance au travail en équipe, tout en sachant fournir un travail individuel.

Il doit exister un enseignement de base commun à la formation de toutes les catégories d'ingénieurs (Recherche, Technique, Commercial, Gestion). Cette Formation de base comprend :

- Une série de cours théoriques et pratiques lui donnant les outils nécessaires à son métier futur.
 - . Mathématiques appliquées à la Physique et à la Technique
 - . Informatique
 - . Physique (Electromagnétisme, Thermodynamique, Mécanique classique et quantique, Physique du Solide....)

- . Technologie, langage graphique
- Un enseignement complémentaire :
 - . Gestion des entreprises
 - . Langues vivantes, et en particulier anglais
 - . Economie politique et sociologie.

La spécialisation n'interviendrait qu'après l'acquisition de ses connaissances de base. En plus de ses connaissances, on exige de l'ingénieur un certain nombre de qualités :

- Esprit d'équipe, qui demande à être plus développé.
- Sens de l'organisation et des responsabilités.
- Esprit d'initiative, d'analyse et de synthèse.
- Facilité d'adaptation.
- Méthode de travail.
- Savoir se poser des questions.
- Savoir s'exprimer et rédiger.
- Pouvoir se recycler rapidement.

L'acquisition de ces connaissances et le développement de ces qualités peuvent être assurés par des méthodes pédagogiques complémentaires :

- Cours magistral : rapide, rentable pour l'enseignement de masse et pour une acquisition durable, du fait de la préparation effectuée par les professeurs. Mais il semble trop favoriser la passivité des élèves. L'idée de concentrer certains cours en trois ou quatre semaines a été avancée, ce qui permettrait une meilleure assimilation de ceux-ci.
- Acquisition personnelle et progressive : étude individuelle sur polycopié, suivie de discussions et d'exercices en groupe, avec ou sans la présence de professeur et d'assistant. Exposés, préparation de T.P., projets, devoirs à partir de bibliographie.

Cette méthode développe les qualités évoquées plus haut, et notamment l'esprit d'équipe. Elle semble d'autre part permettre aux élèves de s'intéresser davantage à leur travail. Elle nécessite cependant un très gros travail de la part des professeurs et des élèves. Elle n'est donc envisageable que si l'étu-

diant trouve du temps en dehors des heures de présence à l'école.

- Stages ouvriers et d'élèves-ingénieurs durant lesquels l'étudiant prendra plus précisément connaissance des situations auxquelles il sera confronté.

Quelles que soient les méthodes pédagogiques employées, un contrôle des connaissances semble indispensable. Cependant il ne doit pas être une fin en soi, auquel cas :

- . Il favorise un bachotage stérile en vue du classement, ce qui est en contradiction avec le but recherché par ces méthodes.
- . Il ne reflète en rien les qualités de chacun.

D'autre part, il a été reconnu que le classement final n'intervient que très peu sur le déroulement de la carrière d'un ingénieur. Par conséquent d'autres formes que le "devoir surveillé" peuvent être envisagées, par exemple oraux, avis d'assistants, devoirs chez soi.

-:-:-:-:-

je cherche...

**une réelle
formation d'ingénieur**

**une garantie
de débouchés
rémunérateurs**

**une situation
active sur un
plan international**

3 anciens

A. Egmary

activité actuelle :
PDG Société Française
des non-tissés (Isère)



M. Ayroud

activité actuelle :
Assistant-Director of research
Consolidated - Bathurst
Trois Rivières (Canada)



M. G. Leleu

Directeur des Services
Techniques de France
Editions et Publications
(France-soir, Elle, France-dimanche)

et puis c'est à

grenoble

grand centre universitaire et sportif

**et le ski est
à une demi-heure**



**pour tous
renseignements,
écrivez ou
téléphonez à :**

**Ecole Française
de Papeterie**
44, av. Félix-Viallet
38000 Grenoble
tél. (76) 96.98.55

Institut National Polytechnique de Grenoble

école française de papeterie

une réelle formation d'ingénieur

unique en France, elle est à l'échelon international, l'une des rares « grandes écoles » spécifiques d'ingénieurs des industries de la cellulose et du papier.

originale et efficace, elle combine un ensemble de disciplines nécessaires à cette industrie : l'hydraulique, la chimie, la thermique, l'informatique, la physique...

dynamique, elle trouve son prolongement dans des activités de recherche en liaison avec l'industrie.

une garantie de débouchés rémunérateurs

les offres de postes d'ingénieurs sont supérieures à la demande, aussi bien dans l'industrie papetière proprement dite, que dans les industries connexes faisant appel à la cellulose.

la rémunération est la plus élevée des ENSI... à 25 ans, comme à 55.

l'association des anciens élèves, et la direction de l'école assurent le placement des jeunes diplômés.

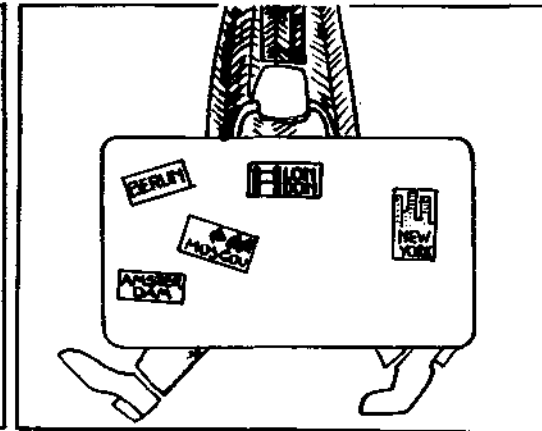
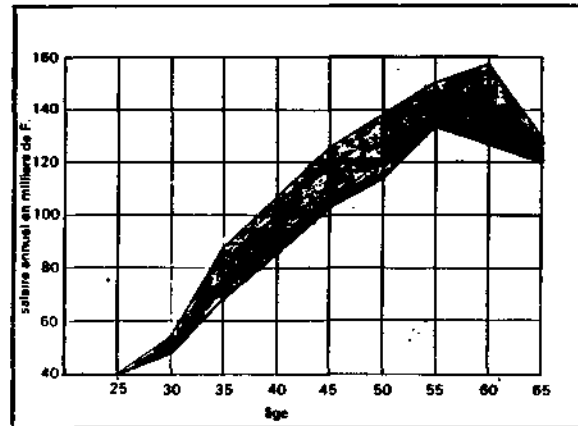
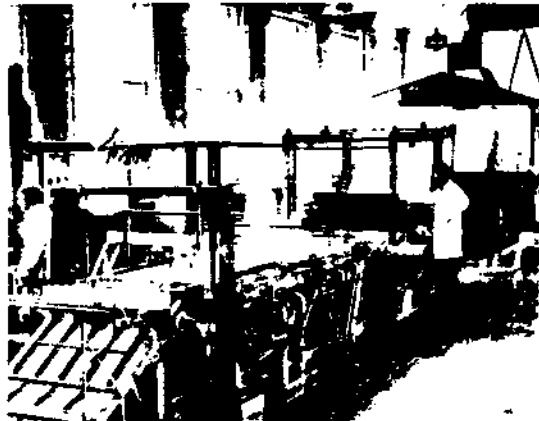
une situation active sur le plan international

reconnue dans tous les pays du monde et plus particulièrement en Suède, au Canada, aux Etats-Unis, ... l'école offre la possibilité de travailler à l'étranger comme en France.

très ouvert sur l'extérieur, le secteur des industries de la cellulose et du papier, organise de nombreux congrès et colloques avec ses homologues étrangers pour une continue information réciproque.

Courbe moyenne : Evolution en fonction de l'âge de la moyenne des salaires d'ingénieurs

Courbe supérieure : Evolution en fonction de l'âge, des salaires du secteur papeterie



ANNEXE IV - 1

COMPTE-RENDU DU TRAVAIL DES COMMISSIONS DU 28-1-1975

Qu'est-ce qu'une formation d'ingénieur ?

L'ingénieur doit être plus un organisateur et un animateur qu'un technicien. Il doit garder une réflexion critique sur le monde (entreprises,...) et actualiser ses connaissances, car son recrutement à l'I.N.P.G. ne lui permet pas de choisir sa voie. Compte tenu du fait que très peu d'entre eux seront ingénieurs électrotechniciens dans l'industrie, qu'est-il venu chercher à l'Ecole ? Une somme de connaissances ou des méthodes de raisonnement ?

Que lui propose-t-on à l'Insti ?

- Un assemblage hétéroclite de cours, de TD, de TP.
- Un enseignement hyperscolaire conduisant à un bachotage constant.
- Aucune possibilité d'approfondir sa formation.
- Aucune prise de responsabilité réelle dans sa formation.
- Aucune initiative personnelle.

Les faits.

- Démission des professeurs devant leurs responsabilités et manque de pédagogie.
 - Répétitions inutiles de cours.
 - Emploi du temps incohérent.
 - Incohérence entre cours et TD.
 - Cours style "faire des heures".
 - Contrôle de connaissance aberrant.
 - Tout travail est fait en vue du 12 au DS.
 - Magouille généralisée et manque de sérieux dans la notation.
 - Manque d'imagination (style concours).
 - Ambiance déplorable dans les salles de DS.
- En fait, opposition complète avec ce que l'on attend.

Que souhaitons-nous ?

Une orientation générale de l'enseignement vers la prise de responsabilité de l'élève ingénieur, avec pour la base, l'éveil de l'intérêt.

Structure de l'enseignement :

- Tronc commun en 1ère et 2ème année ; cours de base : Physique, Electrotechnique, Maths.
- Options : plus développées en 3ème année, axées autour d'un projet d'importance variable (avec possibilité de compléments par unités de valeur).
- Cours d'approfondissement : étalés sur les 3 ans au choix des élèves, par exemple :
 - économie
 - droit
 - langues
 - techniques spécialisées.

Forme des cours :

- Cours magistraux : ne subsisteraient que pour les matières très théoriques (physique du solide,...)
- Les autres cours subsisteraient sous une forme demandant la participation des élèves.
 - . Cours traités uniquement sous forme de TD (informatique, logique théorique...)
 - . Davantage de cours TD.
 - . Matières appliquées : poly + application sous forme de projet avec assistance possible par les professeurs et les assistants (calcul machine....)
 - . Dans les autres matières : applications libres sur mini-projets (au lieu de certains TD) pouvant servir de contrôle d'activité en remplacement des DS.
 - . TP : suppression du caractère systématique et dirigé. Libre choix du sujet et possibilité de préparation en liaison avec les professeurs.

Le matériel disponible en laboratoire pourrait être plus accessible à l'élève.

- Nécessité d'un polycopié complet fait par le professeur pouvant servir de référence après les études, dans toutes les matières.
- Regroupement des cours (surtout d'importance secondaire) sur des périodes limitées (math, informatique, analyse numérique....).

Contrôle d'activité :

- Système de notation plus continu.
- Appréciation et note officielle sur l'ensemble des TD
- Possibilité individuelle de rattrapage immédiat.
- Globalement . DS moins nombreux : 25% des coef.
 - . plus de contrôles TP-TD : 50%
 - . projets : 25%

Eventuellement moduler ces propositions par matière.

- DS de synthèse et non de calcul bête.
- Proposition de compte rendu oral des TP.

Conclusion.

L'organisation de cet enseignement impose l'existence d'un "directeur d'études", disponible à temps complet et n'ayant aucune fonction d'enseignant ou de chercheur.

---:---:---:---:---

Annexe IV bis-1

E.N.S d'Electrotechnique et de
Génie Physique

G E N I E P H Y S I Q U E

Bulletin d'Information

N° 6 année 1974 - 1975

TRIBUNE LIBRE

A propos de l'enquête sur les enseignements de première année.
DUMONT, Elève de 1ère année Génie Physique

Il est difficile de répondre directement aux questions proposées car elles sont toutes liées et, les réponses procèdent du même état d'esprit ; c'est pourquoi j'y répondrai globalement, à travers des questions d'ordre plus général.

L'enseignement reçu ? Les programmes étudiés "semblent" très intéressants sur le papier. Mais qu'en est-il en réalité ? C'est malheureux de le dire, mais les cours n'intéressent personne. Les amphis sont à moitié remplis et, parmi ceux qui sont présents, une partie ne suit pas le cours, ils sont là pour copier le cours et le prendre au carbone pour le copain qui n'est pas là, le reste suit, mais sans y être vraiment intéressé. Mais pourquoi est-ce donc si barbant ? Beaucoup d'éléments interviennent, l'organisation des cours, par exemple, mais j'insisterai sur un point qui me semble fondamental, surtout pour une école qui destine ses élèves à la recherche.

Les amphis respirent l'ennui tout simplement parce que les cours sont dénués d'intérêt, l'élève ne se sent pas concerné ; on pourrait lui enseigner l'hébreu, ce serait la même chose et, cela provient de la présentation du cours et non

du sujet qu'il traite. L'enseignant nous fait une belle démonstration, très sophistiquée en s'arrangeant pour tomber pile sur le résultat. Oui, certaines démonstrations (j'emploie sciemment ce terme) sont très belles ; certes, mais l'enseignant n'est pas là pour faire de l'esthétique. La méthode employée est artificielle, elle est loin de celle qu'a employée le savant qui trouva le premier la théorie. C'est la méthode de l'"inventeur" qu'il vaudrait mieux nous présenter, c'est la plus naturelle, la plus facile puisqu'elle fût la première employée et, que c'est elle qui permet de trouver. Ce que je préconise, c'est-à-dire revenir à une présentation "historique" des phénomènes physiques, montrer l'évolution des découvertes, les échecs qui sont parfois très instructifs, pourquoi on a été conduit à faire des recherches dans tels domaines... seraient pour nous, futurs chercheurs, bien plus utiles, plutôt que d'assister passifs à de beaux exposés qui sont loin d'éveiller en nous le sens de la curiosité, de la recherche. On n'a vraiment pas envie d'en savoir plus et, lorsque quelque chose nous chiffonne dans l'exposé, on se dit "Puisqu'il le dit, c'est que cela doit être vrai". Avouez que pour de futurs chercheurs, c'est alarmant. On comprend alors pourquoi lorsqu'un enseignant demande : "Avez-vous des questions à poser", il a en retour un profond silence qui le laisse souvent perplexe.

On pourrait me reprocher que ce que je préconise demande beaucoup plus de temps. Mais ne vaut-il pas mieux, certes plus lentement, mais plus sûrement. A quoi cela sert-il d'aller vite, si ce n'est que de rester superficiel, de survoler les choses, d'apprendre des "recettes de cuisine" ?

L'enseignement reçu est divers, c'est bien ; mais il l'est trop, on veut faire trop de choses, on ne peut s'y appesantir, on alourdit l'emploi du temps. Parlons de cet emploi du temps :

36 h de cours (+ 8h supplémentaires de Techno pour certains) pendant un semestre ; beaucoup ont été écoeurés par un tel régime, il y a vraiment de quoi. J'en connais certains qui ont essayé de suivre la cadence infernale, d'être toujours à jour en travaillant tous les soirs, mais ils n'ont pas tenu longtemps ; ils sont maintenant quelque peu désabusés et loin de fournir tout le travail nécessaire, nécessaire à quoi ? On peut se poser la question (j'en reparlerai un peu plus loin). Ensuite, l'emploi du temps s'est allégé. Mais nous sortons toujours à 18 h, alors qu'il y a des heures libres la matinée. Et, nous savons tous que c'est le matin que l'attention des élèves est la plus grande. J'avoue que personnellement, j'ai assisté

aux cours de façon assidue et que j'ai séché pas mal de T.D, tout simplement parce qu'à 16 h, j'en avais assez ; je savais que si j'allais quand même assister au T.D, mon attention serait presque nulle et le seul avantage que je saurais en tirer, c'était de copier les exercices, mais dans quel but ?

Oui, dans quel but travaillons-nous puisque les cours n'ont aucun intérêt ? Eh bien, c'est tout simplement dans le souci d'avoir de bonnes notes. Nous sommes conditionnés par cela, et cela se ressent partout : bachotage à la veille d'un partiel, de l'examen, au cours de T.P il faut à tout prix finir, laisser tomber un point qui nous intéressait plus particulièrement, avoir de l'initiative ce n'est pas très bon, la note peut s'en ressentir. Bien sûr, à défaut d'autres choses, les notes peuvent nous pousser à travailler, mais quel travail ! De l'à peu près suffisant pour les partiels, sans rentrer au fond des choses ! Du travail pour le rendement (note), un travail ne venant pas de nous, mais contraint. Je sais qu'il faut des notes, mais on pourrait quand même éviter d'avoir un examen de fin d'année. Et puis, dans la mesure où nous ne sommes pas très nombreux, il serait bon que les notes fournies par certains partiels soient remplacées par une appréciation faite par l'enseignant sur le comportement de l'élève au jour le jour (en T.D par exemple). Mais, pour cela, le contact entre élèves et enseignants doit être beaucoup plus grand et on devrait nous laisser beaucoup plus d'initiative pour pouvoir extérioriser tout ce dont nous sommes capables. Evidemment, cette appréciation ne devrait pas être donnée brutalement, mais l'enseignant devrait faire part de son jugement continuellement et en discuter avec l'élève. Les partiels, que se proposent-ils de montrer, si nous avons bien assisté aux T.D, si nous avons bien assimilé les formules du cours, si nous sommes rapides, bons en calcul... je pose la question.

Examinons maintenant les T.P. Ils pourraient être l'occasion pour l'élève de faire preuve d'initiative. Et bien, pas du tout. Tout nous est imposé, on doit répondre aux questions posées et à toutes pour avoir une note correcte. Nous sommes pressés par le temps pour tout faire ; on fait alors de l'à peu près. Certains T.P se font sans que l'on sache très bien ce qui se passe et, cela se transforme très vite en séance de relevé de courbes et de calculs (cf. T.P de Thermo). Une journée complète de T.P, je trouve cela très bon, mais on pourrait diviser la séance en deux : une partie imposée (comme cela l'est maintenant), et une deuxième partie où l'on laisserait une complète initiative à l'élève. Une série de T.P m'a beaucoup plu, ce sont ceux d'Electronique. Là, on avait notre temps et une plus grande liberté d'action nous était donnée : on nous demandait simplement de réaliser un montage ; c'était à nous

A-IV-bis -4

d'essayer de le rendre plus performant, éventuellement en le modifiant, c'était à nous de chercher en quoi il pouvait être performant selon l'utilisation demandée ; on pourrait également mener le T.P comme nous l'entendions, en discutant de temps en temps avec l'assistant occasionnel.

J'ai également trouvé très bons les exposés de C2. Ils font appel à un travail personnel, à une recherche de documents et donc ensuite à une synthèse, à une réflexion sérieuse sur un point précis. Cela apporte donc beaucoup à celui qui prépare l'exposé et ce qu'il a appris, il le retiendra longtemps car il a dû aller au fond des choses. Il se pose le problème du spectateur, de ceux qui reçoivent l'exposé. Beaucoup se sont ennuyés, c'est très compréhensible car, en général, l'orateur ne s'adressait pas à eux, il parlait pour l'assistant, pour rechercher encore la bonne note alors qu'il aurait dû se mettre à la portée de son auditoire et essayer, en premier lieu, de l'intéresser et de se faire comprendre. Sinon à quoi cela servait ? Il suffirait de rendre l'exposé par écrit. Dans le cadre des T.P libres, dont j'ai déjà parlés, il serait peut-être bon de concilier un exposé avec un T.P. On passerait de la théorie à la pratique et inversement, les expériences faites pourraient fournir des éléments beaucoup plus personnels à nos exposés.

Je ne suis pas rentré dans les détails, par exemple savoir si tel ou tel T.P est plus ou moins intéressant, si un sujet étudié doit être favorisé par rapport à d'autres, etc..., car je pense que toute chose peut être intéressante, cela dépend seulement de la façon dont on l'entreprend.

Je sais que de ce que je viens d'écrire, il n'en sera pas tenu compte, que je serai à peine parcouru ; c'est pourquoi je suis résigné à attendre, si tout se passe bien, encore deux ans pour pouvoir enfin m'intéresser à la Physique, tout en espérant que ma curiosité, mon imagination ne soient pas complètement altérés par l'enseignement que je reçois.

H. DUMONT

Annexe V

L'E.N.S.E.R.G. EN GREVE

Jeudi 15 octobre en assemblée générale à 8H15 a été votée une grève par 73 voix pour, 29 contre, 13 nulles, reconductible chaque matin suivant la même procédure. Nous demandons la réintégration en première année des élèves : Olivier NOBLE et Roland MINO.

Devant la mauvaise volonté de l'administration qui depuis la rentrée fait traîner l'affaire dans l'espoir d'obtenir la démission des intéressés (formule qui leur permet d'éviter de prononcer des exclusions), nous avons décidé de nous mettre en grève. En effet, malgré toutes les démarches que nous avons entreprises (entrevue avec le Président de l'I.N.P.G. et les professeurs) l'administration n'est cantonnée dans une position obscure.

Ces deux élèves vivement intéressés par le redoublement demandent une nouvelle chance. Il nous suffit à nous tous d'examiner nos bulletins de notes pour se rendre compte de quel arbitraire dépend nos études. Si des considérations humaines sont prises en compte pour l'attribution des notes, pourquoi ne sont-elles pas prises en compte pour les décisions d'exclusion. Tout cela nous force franchement à nous mettre en grève.

Nous espérons que ces problèmes non spécifiques à notre école susciteront une prise de conscience générale.

LES ELEVES DE L'E.N.S.E.R.G.

Académie de Grenoble

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE

46, avenue Félix-Viallet - 38031 Grenoble Cédex

Téléphone (76) 44.84.80

Annexe VI-1

N/Réf. MJ/CV

Service → Secrétariat Général

Monsieur SACHET
Association des producteurs
des Alpes françaises
6, boulevard Gambetta

38 - GRENOBLE

Grenoble, le 17 décembre 1973

Objet : Carrière des ingénieurs :
besoins linguistiques.

Monsieur,

Comme vous le savez, l'enseignement des langues étrangères préoccupe tous ceux qui ont la charge de former des ingénieurs. Je n'ignore pas d'autre part que cette préoccupation est aussi celle des entreprises qui, dans ce domaine, ont des besoins à satisfaire et doivent, par conséquent, au moment de l'embauche mais aussi au cours de la carrière de leurs ingénieurs, tenir compte de l'incidence de leurs connaissances linguistiques.

L'établissement que je préside qui, malgré les moyens encore limités dont il dispose, désire rendre son enseignement des langues aussi efficace et aussi adapté que possible, se propose de lancer quelques enquêtes d'ordre statistique dont l'une concernerait les employeurs. A ce sujet, je sais que Monsieur LEVY que j'ai chargé plus particulièrement de coordonner et d'animer cet enseignement au sein de l'Institut National Polytechnique a pris avec vous des contacts préliminaires ; je vous serais infiniment obligé, si tel est votre avis, de bien vouloir l'aider dans sa tâche et d'avance, je vous en remercie.

.../

Académie de Grenoble

Suite lettre du 17 décembre 1973

P. 2

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE

à Monsieur SACHET

Je suis personnellement convaincu que le résultat de ces enquêtes pourra être exploité avec fruits et qu'il permettra de mieux déterminer notre politique dans le domaine de cet enseignement.

Comptant sur votre collaboration, je vous prie d'agréer, Monsieur, avec mes remerciements réitérés, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

L. NEEL
Membre de l'Académie des Sciences
Président
de l'Institut National Polytechnique

Direction des Enseignements
Supérieurs et de la Recherche

Service des formations supérieures

Bureau des examens et concours

N° 0326 /D.E.S.U.R. / 7

LE SECRETAIRE D'ETAT AUX UNIVERSITES

à

Monsieur J. LEVY
Président de l'UPLEGESS

s/c de Monsieur le Président de
l'INP de Grenoble.

O B J E T : Epreuves de langues vivantes aux concours des ENSI.

REFERENCE : Votre lettre relative à la réunion de l'UPLEGESS du
21 octobre 1975.

0

0

0

Par lettre citée en référence, vous appelez mon attention sur la nature des épreuves de langues vivantes aux concours d'admission aux ENSI qui vous parait mal adaptée aux nécessités actuelles.

Il faut noter que si les épreuves de langues vivantes ont effectivement peu varié dans le cadre des concours des ENSI M et P, la plupart des autres concours ouverts aux élèves des classes préparatoires aux grandes écoles ne semblent pas avoir beaucoup évolué sur ce point particulier.

Je tiens cependant à préciser que les épreuves de langues vivantes aux concours des ENSI de Chimie se présentent sous d'autres formes que celles que vous connaissez pour le concours M et P.

En Chimie Groupes NORD et SUD, l'épreuve de langue est orale, elle consiste en une conversation d'une demi-heure environ à propos d'un texte écrit.

En Chimie Groupe PARISIEN, elle se compose depuis 1974 d'une part d'un écrit d'une durée de 2 heures subi après admissibilité comportant un texte en français à contracter en langue étrangère, une version et un questionnaire à choix multiples distribué dans le dernier quart d'heure, d'autre part d'une conversation à propos d'un texte de 3 mn enregistré sur bande magnétique et écouté trois fois de suite.

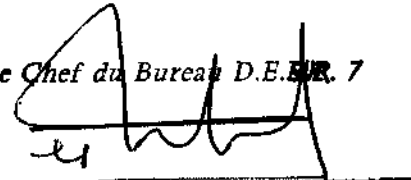
En ce qui concerne ce dernier concours, le QCM est reconnu par l'ensemble des examinateurs comme permettant un classement valable qui pourrait suffire. Par contre la méthode de compréhension auditive qui nécessite par ailleurs des crédits supplémentaires et un travail préparatoire important ne semble pas apporter plus de satisfaction que les interrogations orales traditionnelles.

De ce fait il convient de souligner qu'une fraction importante des élèves des classes préparatoires " P " sont amenés à subir des épreuves de langues vivantes très différentes des thèmes et versions traditionnels sans pour autant que l'on puisse garantir que la forme de ces épreuves ait eu une influence sur l'enseignement des langues dans les classes préparatoires.

En tout état de cause, il peut être envisagé dès maintenant d'introduire des modifications dans les épreuves des concours des ENSI dans le sens indiqué dans votre lettre.

Je vous serais obligé, en conséquence, de bien vouloir m'adresser des propositions détaillées qui feront l'objet d'un examen par les Directeurs des ENSI et mes services.

Le Chef du Bureau D.E.E.R. 7



A. RICHARD

Annexe VIII-1

Enquête sur les anciens élèves

"Génie Physique"

publiée par la section

Janvier 1974.

Synthèse des réponses à la question

"MATIERES ENSEIGNEES A L'ECOLE,

D'UNE UTILITE IMMEDIATE"

- Optique et vibrations	9	}	Cours de première année
- Thermodynamique et statistique	9		
- Résistances des matériaux et technologie	10		
- Informatique	9		
- Anglais	4		
- Mathématiques	5		
- Physique des solides	18	}	Cours de deuxième année
- Cristallographie et métallurgie	3		
- Electronique, Electrotechnique et servomécanismes	17		
- Physique nucléaire	2		
- Mécanique quantique	8		
- Mécanique des Fluides	7	}	Cours de troisième année
- Céramiques	1		
- Techniques du Vide	1		
- Echanges thermiques	5		

Autres réponses

"J'utilise beaucoup plus la somme des connaissances générales et les méthodes de raisonnement propres à la recherche plutôt qu'une matière particulière".

"Bien que travaillant sur ordinateur, j'ai beaucoup de contacts avec les ingénieurs de recherches de la maison, avec lesquels il m'arrive de travailler. La formation reçue me semble excellente dans la mesure où il nous faut aborder les domaines les plus divers de la physique appliquée".

"Le bon sens".

"Ayant une formation scientifique et technique suffisantes, il est possible de s'initier rapidement au travail demandé".

A-VIII-2

"Tous les cours à caractère technique me paraissent très importants".

"L'enseignement varié dispensé en Génie Physique permet de s'adapter rapidement aux techniques particulières de chaque entreprise".

"Je n'ai pas vraiment utilisé ma formation de Physicien, mais cela ne remet pas en cause les enseignements de la section qui restent valables pour un ingénieur généraliste".

"Je suis très satisfait des cours d'anglais".

Synthèse des réponses à la question

"MATIERES NON ENSEIGNEES A L'ECOLE
 QUI DEVRAIENT L'ETRE"

- Fortran et autres langages*	11
- Microprogrammation	3
- Plus d'analyse numérique	3
- Traitement du signal*	4
- Logique combinatoire et séquentielle	2
- Electronique pratique	9
- Chimie et matières plastiques*	3
- Optique électronique	1
- Infrarouges	1
- Ultra-vide	1
- Techniques basses températures	2
- Construction mécanique	1
- Plus d'exposés oraux	2
- Langue anglaise parlée**	3
- Gestion et économie*	9
- Moyens d'expression	2

Autres réponses

"Il faudrait plutôt en enlever".

"Ceci a peu d'importance, c'est la formation qui compte".

"La section n'a pas trouvé sa véritable originalité par rapport aux études de Physique en Faculté".

"Bases plus solides en physique fondamentale".

"Trois heures par semaine pour apprendre à faire pousser des cristaux (en imagination), cela paraît peu raisonnable".

"Pendant les séances de Travaux Pratiques, les élèves devraient travailler à la manière "Bureau d'études".

"Certains enseignements pourraient être supprimés (céramiques)*** ou réduits dans le temps (diélectriques)".

"Suppression des cours comme céramiques*** ou circuits intégrés***".

"Trop d'enseignements spécifiques (céramiques*** et physique atomique)".

Notes

- * Ce cours a été introduit récemment
- ** Il y a actuellement 4h 30 d'anglais, au lieu de 1h 30 initialement
- *** Ce cours a été supprimé récemment.