

Zeitschrift:	Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione
Herausgeber:	Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung
Band:	5 (1983)
Heft:	1
Artikel:	Développer l'autonomie et la participation de l'étudiant dans l'enseignement universitaire
Autor:	Hameline, Daniel / Nally, Jean Noël / Goldschmid, Marcel L.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-786472

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Développer l'autonomie et la participation de l'étudiant dans l'enseignement universitaire

Daniel Hameline, Jean Noël Nally, Marcel L. Goldschmid

Le Colloque de Genève (20 et 21 mars 1981) sur la Pédagogie universitaire constitue la suite des travaux amorcés, lors du Congrès de la Société suisse de Recherche en Education (S.S.R.E.-S.G.B.F.) à Fribourg (7-8 novembre 1980), par la Commission de Pédagogie universitaire présidée par le Professeur Marcel L. Goldschmid, titulaire de la Chaire de Pédagogie et didactique à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. A l'issue des débats de cette Commission, il avait été entendu de lui donner des prolongements, et M. Jean-Noël Nally, vice-recteur de l'Université de Genève, présent à Fribourg, avait accepté d'en prendre la responsabilité.

Avec la collaboration de M. Daniel Hameline, et l'appui de M. Goldschmid au nom de la S.S.R.E., M. Nally a organisé et présidé ce Colloque qui a regroupé une quarantaine de participants suisses et français. Ainsi qu'il le rappelle dans son allocution de bienvenue, il s'agissait dans son esprit d'inviter un nombre restreint de participants motivés pour échanger sur des expériences plutôt que de se lancer dans l'entreprise prématurée d'un vaste forum pédagogique.

Exposé d'ouverture:

«Autonomie et participation des étudiants à leur apprentissage. Evolution récente de la Pédagogie universitaire», par Daniel Hameline, professeur à l'Université de Genève. (résumé)

M. Hameline prévient qu'il va parler sous trois modes: énoncer ses propres opinions, apporter des informations, soulever des questions. Il se présente à la fois comme quelqu'un qui a effectué sur le sujet un certain parcours théorique, qui a été naguère chargé de la mise sur pied d'un Service du pédagogie universitaire, mission qu'il considère comme un «échec instructif», et qui, dans son activité ordinaire d'enseignant, est, comme tout un chacun, un «praticien médiocre» qui tente de «faire des choses».

M. Hameline souligne l'ambiguïté, et même la «saturation idéologique», des deux notions sur lesquelles travaille le Colloque: «autonomie», «participation». Il insiste sur le rôle modeste qu'il convient d'assigner à la pédagogie universitaire, entendue comme une amélioration des moyens d'apprendre et d'enseigner, face au problème général de l'autonomie et de la participation de la jeunesse dans la crise actuelle de l'économie et de la culture. La pratique universitaire est prise dans le réseau de cette crise sans disposer des moyens magiques d'en affronter efficacement les conséquences dans les Amphis et les salles de TP. Mais ce n'est pas une raison pour conclure que l'activité «apprendre» n'est en rien «optimisable» en tant que telle.

Parler d'autonomie, en l'occurrence, ce sera considérer l'apprenant comme l'acteur déterminant de ses apprentissages, comme le «constructeur» progressif et réel de son propre savoir, ainsi que l'établit Piaget, corroborant la célèbre affirmation de Carl Rogers: «On n'a bien appris que ce que l'on a appris tout seul». Cette assertion, confrontée à la non moins célèbre boutade de Paul Ricoeur selon laquelle «tout autodidacte est un imposteur», illustre le paradoxe de l'Université. Celle-ci, par souci de méthode, est appelée à favoriser l'individualisation des cursus d'étude, et, par souci de fonction, à insérer ces parcours singuliers dans un processus d'insertion sociale qui en constitue la condition d'efficacité et la contrainte de réalité.

M. Hameline propose de rechercher le moyen d'assumer ce paradoxe du côté du concept de gestion. Un étudiant autonome, c'est quelqu'un qui est mis à même de participer à la gestion,

au «pilotage» de ses études, entendues à la fois comme sa chose la plus singulière et comme un des procédés de sa propre «institution» sociale.

Parler de «gestion» des études, c'est situer tout étudiant, et, par conséquent, ceux qui sont préposés à l'assister, c'est-à-dire tout enseignant, entre un modèle d'ingénierie pédagogique, qui recence et rend «opérationnels» les techniques nouvelles dont l'arsenal éducatif peut aujourd'hui disposer, et un modèle de bricolage auquel, dans nos pratiques effectives, nous sommes sans doute pour longtemps encore conduits à faire appel et dont nous n'aurons pas de respect humain à faire état.

Suivant ces deux modes de l'ingénierie et du bricolage, trois voies semblent pouvoir être dégagées dans l'évolution récente de la Pédagogie universitaire. Ces trois voies sont illustrées par les documents du Dossier remis aux membres du Colloque.

1. L'individualisation de l'apprentissage a été principalement recherchée, dans les années 1950-1960, du côté de l'enseignement programmé. On tentait d'y prendre en compte particulièrement les différences de rythme individuel dans les apprentissages, ce que l'enseignant face au public ne peut faire que grossièrement. Mais les machines à programme, en même temps qu'elles individualisaient, le faisaient d'une manière standard ou ne pouvaient diversifier à l'infini les parcours d'un même programme.

L'informatique, aujourd'hui, permet une diversification beaucoup plus fine de ces parcours qui peuvent désormais donner lieu à un enseignement modulaire. Des «unités» (modules) relativement indépendantes les unes des autres, peuvent s'ajuster dans un programme suivant différentes combinaisons. La rationalité du parcours n'est plus dans la seule tête de l'enseignant. Les stratégies singulières peuvent trouver un champ plus autonome. Les temps forts de la fonction enseignante se déplacent et vont se situer, autant que dans le temps d'enseignement proprement dit, en amont et en aval. Ainsi l'entrée (input) dans un programme devient, pour l'étudiant, une étape décisive de la gestion personnelle de son cours d'étude. La formulation et l'opérationnalisation des objectifs de la formation, l'identification des pré-requis, l'inventaire des capacités antérieures instaurent les enseignants dans une fonction de «designer» pédagogique, comme disent les nord-américains, vis-à-vis du programme, et de conseil vis-à-vis des étudiants. A la sortie (output), l'évaluation devient la réplique rigoureuse de l'entrée: ce sont bien les objectifs définis au départ dont on prend la mesure, et en fonction de critères dont l'arbitraire a pu être sérieusement diminué. Une clarification des exigences mutuelles en découle. L'autonomie y gagne, et donc aussi une certaine humanisation, malgré les risques que comportent de telles tentatives de s'effectuer en une grande absence de contacts humains dès lors que l'informatisation intervient de façon dominante.

2. La personnalisation de l'apprentissage va plus loin et n'en est encore qu'à ses balbutiements avec les travaux américains (Joseph Hill), québécois (Claude Lamontagne) ou français (Antoine de la Garanderie) de ces toutes dernières années sur les «profils personnalisés d'apprentissage». Ces travaux développent et systématisent l'intuition commune selon laquelle chacun apprend selon son style propre, mais que des «types» d'apprenants (par ex. le visuel ou l'auditif dominant) peuvent être isolés. L'autonomie de l'étudiant, en l'occurrence, passe par une meilleure connaissance de son propre profil d'apprentissage dont certaines indications de méthode de travail peuvent évidemment découler dans deux directions: favoriser les manières d'apprendre qui «collent» au profil de la personnalité; mais, en même temps, alerter sur les carences de ce profil et conduire à un entraînement des compétences manquantes.

3. Le thème du contrat pédagogique est à la mode. On doit reconnaître qu'il peut n'être qu'un cache-misère moderniste d'une situation qui demeure en son fond un «assujettissement» des étudiants à l'ordre du Savoir et à ses détenteurs. Pourtant ce thème, avec son aspect gestionnaire évident, permet de concilier de manière dynamique l'autonomie souhaitable des étudiants et leur participation, représentée ici par l'adhésion active et ingénieuse au processus même de leur formation. La clarification des objectifs, l'énoncé explicite des critères de l'évaluation, la diversification, même bricolée, des parcours, des méthodes et des moyens, la multiplication des instruments d'apprentissage indépendants de la «parole du maître» et devenus «contractuels» peuvent remédier efficacement au risque d'arbitraire comme au risque de démagogie.

Le débat qui suivit cet exposé fit ressortir les thèmes de discussion suivants:

- 1) Jusqu'où est-il opportun de rapprocher la pratique enseignante de l'ingénierie? M. Musson-Genon (Paris), lui-même ingénieur, estime la comparaison très éclairante dès lors qu'il y a bien à gérer ensemble des projets. M. Michou-Saucet (Lyon) attire cependant l'attention sur les risques qu'il y aurait à trop forcer ce parallèle, et en particulier le risque d'une dérive «machiniste» de l'apprentissage. M. Samitka (Genève) rappelle que «l'émotion demeure le fixatif de l'enseignement» et qu'à côté de ces techniques, il reste un rôle déterminant pour la «personne polypédagogique» qui en assiste l'usager. M. Arnaud (Grenoble) craint que l'attention exclusive portée aux objectifs d'apprentissage rationalisés nuise aux «objectifs d'éducation»: ces derniers sont souvent atteints, dit-il, à l'occasion de «rencontres» qui nous socialisent et nous permettent d'apprendre «autrement». M. Leski (Genève) voit mal comment l'ingénierie pédagogique pourrait, mieux que l'enseignement socratique, servir l'apprentissage des attitudes. Mme Michou-Saucet (Lyon) pense qu'il n'est pas du tout impossible d'intégrer, dans un projet de formation où seront déployés des moyens techniques d'autonomie des apprentissages, une relation personnelle forte entre les formateurs et les formés. M. Goldschmid (Lausanne) assure que son expérience confirme cette compatibilité. Il fait remarquer que les grands auditoires traditionnels ne sont pas les lieux les plus propices à une relation chaleureuse et personnalisée. Dans la mesure où les enseignants sont eux-mêmes libérés par un enseignement modulaire relativement automatisé, ils sont plus disponibles aux étudiants et ces derniers, entre eux, augmentent leur coopération.
- 2) L'organisation des enseignements, et, en particulier, la gestion du temps des enseignants et des étudiants rendent-elles possible l'évolution technologique décrite dans l'exposé? M. Burger (Genève) fait part de sa réserve vis-à-vis d'une importation de modèles nord-américains qui ne tiendraient pas compte de la différence de cultures et de structures universitaires. Intéressé par la perspective des «profils personnalisés d'apprentissage», il s'interroge, en fonction des conditions concrètes de la fonction enseignante, sur la manière de diagnostiquer ce profil dans les groupes d'étudiants et de concevoir avec chacun d'eux le parcours le mieux adapté. M. Hameline répond que la difficulté est réelle mais que des travaux comme ceux de Claude Lamontagne à Montréal permettront peut-être une relative standardisation de ce diagnostic sous forme de batteries de tests à l'aide desquelles un étudiant peut faire son propre profil d'apprentissage. Il ne cache pas cependant ses réserves vis-à-vis d'une telle standardisation. M. Nally (Genève) évoque l'investissement considérable en temps et en moyens qu'exige la préparation des instruments de l'autonomie d'apprentissage comme le sont les aides audio-visuelles. M. Musson-Genon (Paris) fait part d'expériences où cette confection

est confiée à des étudiants avancés, au titre de leur propre qualification. M. Leski (Genève) dit ses craintes devant le coût de cet investissement: cela ne risque-t-il pas de conduire à emprunter des programmes tout faits ou à reconduire ses propres programmes quand ils seront périmés? M. Goldschmid (Lausanne) s'emploie à réduire ces craintes: l'introduction de l'informatique apportera une réelle facilitation. Et l'essentiel, à ses yeux, demeure dans une amélioration très nette du dialogue avec les étudiants grâce à un éventail plus vaste de formules pédagogiques.

- 3) L'importance accordée à la fonction de «designer» et à la période de préparation préalable ne fausse-t-elle pas le jeu et ne conduit-elle pas à un encadrement encore plus rigide et arbitraire des étudiants dans des dispositifs pensés pour eux à l'avance? M. Samitka (Genève) propose la métaphore du gosse et de la bouillie: le signe que l'enfant grandit, c'est qu'il ne se contente plus de reconnaître la bouillie dans la cuillère mais qu'il veut savoir comment ça s'est passé dans la casserole. N'est-ce pas là le signe d'une «gestion» améliorée de sa croissance? M. Hameline reconnaît que ces technologies qui autonomisent et automatisent dans le même temps représentent un réel danger d'assujettir davantage encore les étudiants. Il considère que la formulation des objectifs pédagogiques en termes de «être capables de . . .» inventoriés à l'avance est une bonne opération dans la mesure où elle demeure indicative, mais qu'une banque d'objectifs transformée en une liste impérative dont ni les enseignants ni les étudiants concernés n'ont plus le contrôle devient un obstacle à l'autonomie comme à la participation.

Exposé de M. Bertrand Schwartz, professeur à l'Université de Paris-Dauphine, conseiller pédagogique de la Conférence des Présidents d'universités (France) (résumé)

M. Schwartz propose de «relier» ce qu'il a entendu dans le débat, à travers une triple «lunette»:

1. Buts et objectifs pédagogiques. — M. Schwartz fait trois remarques.

- 1) L'autonomie est un «but» de l'éducation sur lequel il est assez facile de se mettre idéalement d'accord. Le définir théoriquement n'a pas grand intérêt. Par contre il serait très instructif de substituer, à l'énoncé de ce but, une liste d'«objectifs» en termes de «être capable de . . .» Un étudiant «autonome», c'est quelqu'un qui est capable de quoi?
 - 2) Les capacités de l'étudiant feront l'objet d'une évaluation. Si les étudiants peuvent difficilement être invités à définir les objectifs, il est essentiel — et réalisable — qu'ils participent à la définition de l'évaluation: leurs propositions montreront qu'ils ont ou non compris l'objectif.
 - 3) Dans les universités, on parle beaucoup d'autonomie, mais on ne forme pas à l'autonomie. On fait comme si les étudiants étaient autonomes. Mais la sélection de 50% d'entre eux par auto-élimination dans les deux premières années montre le degré d'illusion dans lequel on se tient. Former à l'autonomie, c'est assurer le plus fort encadrement au départ des études, c'est clarifier et fixer de manière contractuelle le jeu «objectifs-évaluation»: le dispositif d'évaluation doit être énoncé, en fonction des objectifs généraux de formation, dès le début. En ce sens, le «sujet d'examen» doit être connu dès le premier jour.
2. *Gestion du temps* — 1) M. Schwartz évoque l'obstacle concret posé à la personnalisation de l'apprentissage par le grand nombre des étudiants. Comment gérer le temps de manière à voir les étudiants en petits groupes de 3, 4 ou 5 personnes? Il s'agit d'une vérita-

ble révolution mais dont le résultat est que si on «apporte» moins, on obtient plus. Les effets pédagogiques d'une rencontre de trois heures entre un professeur et un groupe très restreint d'étudiants tous les mois sont sans commune mesure, par rapport à la gestion de leurs apprentissages et compte-tenu qu'ils disposent des nombreux moyens de travail autonome dont a parlé, avec une «rencontre» hebdomaire d'une heure et demie dans un Amphi de cent personnes. Mais ce sont les enseignants qui ont peur de rencontrer vraiment des étudiants en train d'apprendre et non seulement en train d'écouter.

2) A propos du rôle de l'ordinateur dans cette nouvelle gestion du temps, M. Schwartz fait trois remarques. Tout d'abord l'ordinateur est à intégrer dans un dispositif multimedia, en alternance avec d'autres moyens. Cela empêchera qu'il devienne tyrannique et nous évitera de perdre notre temps à en dénoncer les méfaits. En même temps, il faut relever que l'informatique va changer la culture. Mais il y a deux sortes d'ordinateurs. Le principe du premier type d'ordinateur est que le savoir et son cheminement sont dans l'ordinateur à l'avance. L'ordinateur du 2e type, dont un modèle actuel est le Logo, part d'un principe différent: rien n'est dedans. Mais il nous renvoie «en pleine figure» le résultat de ce que nous lui faisons faire. Il est bête et nous oblige à nous montrer intelligents, imaginatifs et créatifs.

3. *Savoir et savoir-faire*. – Il s'agit d'examiner là les rapports entre autonomie et automatismes. L'automatisme est pouvoir-agir. L'autonomie est pouvoir-réagir. L'automatisme nous permet la vie dans les cas prévus. L'autonomie nous permet la survie dans les cas non-prévus. Parler d'autonomie dans la formation, c'est inciter les étudiants à acquérir des savoirs et des savoir-faire dont on puisse énoncer le rapport à l'autonomie que l'on souhaite voir grandir chez eux. Les universitaires sont très démunis devant cette exigence pédagogique. Il n'est pas facile de rattacher des savoir-faire, conduisant à un renforcement des automatismes, à un savoir destiné à amplifier l'autonomie des conduites. A l'inverse, il n'est pas simple de convertir un savoir supposé augmenter l'autonomie, en une liste de savoir-faire dont la valeur d'usage s'impose aux étudiants. La gestion personnalisée passe par cette dialectique.

Communication de M. Arnaud, professeur à l'Université scientifique et médicale de Grenoble: «Techniques pour une participation active des étudiants dans un enseignement de Chimie organique en grands groupes». (résumé)

Le cours magistral est critiqué, condamné. Mais son usage se perpétue et l'inefficacité qu'on lui prête demeure objet de controverse. M. Arnaud examine les griefs habituellement opposés au cours magistral. Son expérience personnelle lui fait dire qu'il est possible de l'améliorer et d'en faire un acte pédagogique «authentique et original», à condition de le considérer comme une méthode pédagogique parmi d'autres. Il reconnaît que l'écueil le plus sérieux tient au fait de placer tous les apprenants dans la même situation d'apprentissage, ce qui conduit à ne plus faire de cette «rencontre» un temps fort où il se passerait vraiment quelque chose.

M. Arnaud voit trois conditions pour remédier «modestement» à ces difficultés: 1) «créer une attitude d'approche positive vis-à-vis de la matière enseignée»; 2) induire de l'activité intellectuelle dans le public: pour y parvenir, on utilisera l'avantage de la «présence» physique, d'une bonne «mise en scène», de supports pédagogiques diversifiés et donc moins inaptes aux différents styles d'apprentissage présents dans le public; 3) tenter, même par un «brico-

lage», une évaluation du résultat obtenu: cette rétroaction permet d'informer l'enseignant sur la qualité de la communication, de détecter et redresser les malcompréhensions éventuelles, de renforcer positivement les bonnes réponses fournies par les étudiants.

M. Arnaud présente alors deux expériences pratiques. La première a été tentée dans un cours de Chimie organique de Premier cycle. Une amélioration didactique est recherchée par l'usage de diapositives incitant les étudiants à faire usage d'un code de couleurs pour repérer un certain nombre de réactions particulièrement typiques de la Chimie organique. La seconde consiste dans un essai de rétroaction immédiate où les étudiants, au cours de l'enseignement collectif, répondent à un questionnaire à choix multiple (q.c.m.) en levant individuellement des cartes de couleur. Un instantané est aussitôt fourni sur le profit tiré de l'exposé et, si une remédiation s'impose, elle peut s'effectuer sur le champ. Cette pratique introduit dans l'Amphi une animation incontestable.

Un sondage près d'une population d'étudiants concernant ces diverses pratiques fait ressortir qu'à leurs yeux l'attrait de ces manières de faire en est le principal mérite mais qu'ils pensent aussi avoir pu, par ce moyen, rectifier des erreurs.

Le débat qui suit, au cours duquel sont intervenus Mme Michou-Saucet, MM. Nally, Frignant, Uldry, Michou-Saucet, Preisig, Golschmid et Samitka, a abordé les thèmes suivants:

- on a accentué les éloges du cours magistral, ou, au contraire les réserves à son égard;
- on a insisté sur le côté de prestation personnelle forte de tout «bon» cours magistral;
- on a apprécié les changements de rythme, d'activité, de support dont témoignaient les expériences décrites, certains allant jusqu'à citer des expériences où l'Amphi est fractionné en petits groupes sur place pour une durée limitée en vue d'une activité précise;
- on a rappelé les données de la psychopédagogie de l'attention en public: cette dernière présente un premier palier après vingt minutes, puis un second autour de quarante à quarante-cinq minutes.

Communication de M. Charles Ryser, Chef du Service d'illustration et de documentation médicales, Hôpital cantonal de Genève: «Un programme audiovisuel autonome». (résumé)

L'exemple de support audio-visuel présenté par M. Ryser relève de l'apprentissage de la lecture de radiographies. Le rythme de déchiffrage d'une radio varie beaucoup d'un étudiant à l'autre. Un sondage auprès des étudiants a fait apparaître leur préférence pour un passage manuel des diapositives accompagnant l'étude d'un texte. Ce matériel est disponible vingt-quatre heures sur vingt-quatre, y compris samedi et dimanche, sans surveillance (et sans vol ni déprédition). La fréquentation est à son maximum, y compris la nuit, en périodes de préparation d'examen. Les programmes «utiles» et effectivement utilisés comportent autour de soixante à septante vues. Le visionnement peut se faire en solitaire ou en groupe. Certains programmes (schémas, graphiques...) donnent lieu davantage à des visionnements solitaires alors que des programmes d'interprétation comme les programmes de radiologie sont toujours visionnés en groupe, donnant lieu à des débats formateurs.

M. Widgren, professeur à l'Institut de Pathologie de la Faculté de Médecine de Genève, sollicité par M. Ryser, apporte un complément d'information en présentant l'expérience menée depuis une douzaine d'années dans son établissement. Il confirme pour l'essentiel

les propos de M. Ryser et répond à de nombreuses questions. Prennent la parole MM. Hameline, Arnaud, Leski, Musson-Genon, Goldschmid, Nally.

Par le jeu des questions et des réponses, on apprend ainsi que les diapositives proviennent des collections personnelles des enseignants et qu'il n'existe pas de diapothèque, que l'utilisation de diapositives est moins coûteuse et de meilleure qualité que la reproduction de photos en atlas, que c'est la logique expositive et déductive du texte écrit qui s'impose à la progression de l'apprentissage au cours du visionnement, que le travail sur les programmes audiovisuels autonomes a pour effet de se répercuter dans les cours sous forme de questions aux enseignants, que les programmes sont utilisés comme complément plutôt que comme substitut des cours, que le système «audio-carte» permet mieux que le Carrousel Kodak un retour automatique à une image visionnée antérieurement dans la série, que des tentatives «timides» sont effectuées pour rendre ces programmes plus «autonomes» en introduisant des «diaposquestions» permettant l'auto-évaluation de l'étudiant.

Communication du Dr Ernst Preisig, Service de Pédagogie universitaire de l'Université de Zurich: «Tutorien-Anspruch und Wirklichkeit». (résumé)

Une réforme a été entreprise à l'Université de Zurich pour instaurer un régime de tutorat: des étudiants avancés animent des séminaires et des discussions de groupe. Quatre objectifs étaient poursuivis à travers cette réforme:

- 1) faire acquérir aux étudiants des «capacités extra-fonctionnelles», c'est-à-dire l'ensemble des aptitudes nécessaires à l'exercice d'une profession (esprit scientifique, tolérance, capacité autocritique, coopération ...) mais qui ne font pas l'objet d'une séquence spécifique du programme des matières d'enseignement,
- 2) créer les conditions, tant pour les tuteurs que pour les participants des séminaires, d'un travail intellectuel plus actif, plus motivant, plus participatif,
- 3) offrir une alternative aux cours et mieux prendre en compte les besoins d'apprentissage dans leurs différences,
- 4) consolider, approfondir, appliquer les contenus des cours.

Quatre types de tutorat ont été mis en place:

- 1) le tutorat d'assistance au professeur: le tuteur est sous la dépendance étroite d'un enseignant;
- 2) le tutorat d'orientation: le tuteur anime des groupes au moment du démarrage des études ou d'un programme;
- 3) le tutorat de suppléance: le tuteur peut exercer un éventail de fonctions, depuis le simple accompagnement du cours jusqu'à une quasi-substitution;
- 4) le tutorat libre: le tuteur anime des groupes de discussion.

M. Preisig croise les deux tableaux et constate, entre autres, que le tutorat d'assistance ne permet d'atteindre aucun des quatre objectifs poursuivis, que le tutorat d'orientation poursuit en premier lieu l'objectif spécifique de l'intégration sociale à l'Université, que les tutorats de suppléance et libre favorisent mieux l'apprentissage alternatif.

Comment fonctionnent ces tutorats à l'Université de Zurich? Leur introduction a-t-elle modifié la situation éducative? M. Preisig commente un tableau qui fait apparaître que l'emploi des tuteurs dans les différents établissements universitaires s'effectue principalement sous le mode de l'assistance étroitement dépendante des enseignants (les tuteurs sont parfois dési-

gnés comme «sous-assistants»). Le tutorat de suppléance est rarement substitutif du cours, et le tutorat d'orientation n'est que peu employé.

M. Preisig interprète cette situation comme un échec qu'il explique par quatre raisons:

- 1) la disproportion entre l'augmentation du nombre des étudiants et l'augmentation de leur encadrement,
- 2) des divergences de conception, d'une faculté à l'autre, dans l'appréciation du rôle des étudiants non-gradués dans la formation de leurs pairs,
- 3) des problèmes d'organisation mal perçus lors du lancement de l'innovation,
- 4) la difficulté, tant pour les étudiants que pour les tuteurs, de modifier leurs attitudes habituelles, et la reconduction dans les groupes du modèle didactique maître-élèves.

Des questions de Mme Michou-Saucet et de MM. Musson-Genon, Samitka, Frignani et Nally permettent à M. Preisig d'apporter des précisions sur le choix et la formation des tuteurs, le rapport étudiants-tuteurs-assistants-professeurs et les problèmes d'efficacité et de hiérarchie qu'il pose, sur la comparaison du «tutorat libre» et des «contre-cours». Le problème de la rémunération des tuteurs retient l'attention du Colloque un bon moment. M. Musson-Genon fait part d'une expérience similaire: dans une formation d'adultes où le nombre d'inscriptions ne permet pas un enseignement proprement-dit, une sorte de tutorat de suppléance est confié à des stagiaires pour des modules dont certains d'entre eux ont besoin. M. Goldschmid retrace l'expérience du parrainage des étudiants de 1re année par des étudiants de 4e année à l'E.P.F. de Lausanne. Le rôle de ces parrains ne se borne pas à un tutorat pédagogique mais réalise une prise en charge plus «sociale» du filleul. Cependant l'expérience ne s'est pas poursuivie, faute d'intérêt de la part des étudiants des nouvelles promotions. La valorisation personnelle apportée au tuteur par sa fonction, la facilitation qui s'ensuit de ses propres apprentissages, une approche plus familière des enseignants sont aussi des «rénumérations» morales non négligeables (M. Goldschmid).

Communication de M. Musson-Genon, Professeur de Génie industriel, Paris: «La connaissance de l'environnement industriel et l'acquisition de connaissances techniques concrètes à partir de la projection de films». (résumé)

M. Musson-Genon, compte tenu du thème qui précède, a remplacé le cours magistral par la projection de films. Un catalogue de quatre cents films était disponible. Encore fallait-il bien choisir et en tirer parti pour une expérience didactique. Ce cours intervient en dernière année d'un cycle de formation d'ingénieur. A ce point de leurs études, les élèves ont une brève expérience de stagiaires dans l'industrie, ce qui leur donne la connaissance minimale indispensable du milieu. Le thème retenu était: la fonction de l'ingénieur. Les films, en général réalisés par des entreprises, illustraient la production industrielle de grande, moyenne et petite portée. L'exercice consistait à déduire de ces séquences filmées, constituant un support pédagogique essentiellement descriptif, une connaissance des différents rôles que l'ingénieur pouvait y avoir tenus. Le dénominateur commun à toutes ces situations, c'est que des problèmes avaient dû y être résolus, des décisions prises.

Le problème que M. Musson-Genon avait, lui, à résoudre dans son Amphi, c'était de faire que ses élèves-ingénieurs ne viennent pas au cours comme on va au cinéma, mais que la richesse d'information du film l'usage qu'il permet de l'ouïe et de la vue, la nécessité de réfléchir à ce qu'on voit et à ce qu'on entend puissent permettre d'intégrer le visionnement du film dans une séquence d'action pédagogique structurée: projection du film, inscription du plan,

notation du film, jugement sur les informations reçues, d'abord par compte-rendu individuel, puis, l'intérêt baissant au cours de l'année, par comptes-rendus de groupes.

M. Musson-Genon commente cette initiative didactique à la lumière d'un sondage effectué auprès des étudiants. Il évoque en particulier la question de la notation des comptes-rendus de groupes par l'enseignant et le débat auquel elle a donné lieu entre ce dernier et les élèves.

Communication de M. Paolo Frignani, Directeur a.i. du Service audio-viduel de l'Université de Genève: «Systèmes audio-visuels autonomes». (résumé)

La communication de M. Frignani est parue dans *Pédagogiques*, 1981, I (4), 14–15.

M. Frignani présente un film documentaire sur le Laboratoire audio-visuel de l'Université de Genève et les services qu'il rend aux enseignants et aux étudiants. Une médiathèque fonctionne tous les jours de 8 h à 19 h depuis deux ans. Son catalogue comporte déjà plus de 900 pages. Plus de 1000 émissions vidéo sont à disposition dans des domaines variés. Ouverte toute l'année, cette médiathèque a enregistré plus de 19000 entrées. Si l'on prend l'exemple de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, plus de 60% des enseignants utilisent des supports audio-viduels en général et la vidéo en particulier. La politique adoptée est celle d'une instrumentation légère et mobile, permettant aux usagers l'utilisation la plus autonome possible.

Le film réalisé par le Laboratoire audiovisuel de l'Université de Genève (AUVI) est alors projeté.

Exposé de M. André Giordan, Professeur à la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Université de Genève: «L'autonomie de la pensée dans l'apprentissage de la démarche scientifique». (résumé)

M. Giordan fait part des recherches qu'il a coordonnées à l'INRP (1) en collaboration avec l'Unesco, le CNRS et l'Université de Paris VII. Ces recherches ont donné lieu à un séminaire interdisciplinaire et interuniversitaire. Elles ont trouvé un prolongement aux Journées internationales de Chamonix sur l'enseignement scientifique (2).

Dans un premier temps, M. Giordan propose une analyse critique de la pédagogie universitaire actuelle en matière d'enseignement scientifique. Il présente, pour commencer, les résultats d'un sondage effectué au cours d'un séminaire de Didactique des sciences et dont le but était d'inventorier les connaissances des étudiants concernant des notions comme la «chaleur» ou la «pesanteur»: des étudiants avancés font les mêmes erreurs que des élèves qui n'ont pas encore abordé les matières concernées. Ces erreurs montrent la persistance, au cours des années scolaires et universitaires, des représentations itinéraires de type intuitif que le cours formel universitaire ne va pas corriger mais esquiver. Un autre sondage réalisé avec des étudiants en Psychologie montre que le même décalage marque l'enseignement de biologie qu'ils ont reçu en 1re année. Les bribes de connaissance qui demeurent sont réemployées de manière à donner les apparences de la science mais ne sont en définitive que des mots placés sur des représentations étrangères à la démarche scientifique. Interrogés, par exemple, sur le cycle de la femme, la majorité de ces étudiants reconduit la représentation qu'on s'en faisait chez les anciens grecs: le sang accumulé dans les voies génitales pour former une sorte de nid à l'embryon est évacué s'il n'y a pas d'enfant.

Aux yeux de M. Giordan, un certain type d'enseignement magistral, même ouvert et dialogué, agrave cette tendance: il ne prend pas suffisamment en compte le grand écart qui existe

entre le cadre de référence de celui qui parle et le cadre de référence de ceux qui écoutent. Il transmet les résultats de la science de préférence à son activité constitutive. Il réduit souvent la pratique expérimentale à l'illustration des exposés par des faits sélectionnés et qui ne risquent pas de les contredire. Or une formation scientifique qui augmente l'autonomie des étudiants doit commencer par s'en prendre à ce «savoir» préalable qu'ils ont en tête.

Dans la seconde partie de son exposé, M. Giordan présente des innovations réalisées en France, Italie, Allemagne, USA ou Grande-Bretagne. Certaines visent le renouvellement des contenus de l'enseignement scientifique. Plusieurs voies se dégagent: priorité accordée à certains concepts fondamentaux, de préférence transdisciplinaires; insistance sur les objectifs de changement d'attitude ou de démarche; tentatives pour articuler découverte par l'expérience et maîtrise de l'information; réintroduction de l'Histoire des Sciences dans l'enseignement de ces dernières. D'autres innovations montrent un renouvellement des méthodes et des aides didactiques. Le dénominateur commun de ces tentatives tient à la combinaison de différentes méthodes. Car aucune méthode ne détient le pouvoir miraculeux de réaliser tous les objectifs d'une formation scientifique. Dans l'éventail des pratiques novatrices, les «phases de recherche et de résolution de problèmes en groupe» sont particulièrement motivantes et formatrices dès qu'on leur assigne pour fonction, entre autres, d'expliquer les représentations intuitives et d'argumenter. Ces phases doivent déboucher vers des phases de «structuration» et des phases d'«information».

- 1) INRP. Institut National de Recherche pédagogique (Paris).
- 2) Actes des Journées
 1979. Les démarches scientifiques expérimentales: théorie et pratique.
 1980. La construction des concepts.
 1981. Diffusion et appropriation du savoir scientifique.

Les interventions des enseignants sont évidemment modulées selon ces phases. Une des difficultés des enseignants, quand ils cherchent une interaction formatrice pour les étudiants, c'est qu'eux-mêmes n'ont pas toujours réalisé cet entraînement pour leur propre compte: ils n'ont pas l'expérience de l'animation des groupes, ils n'ont pas analysé le fonctionnement de leurs propres représentations intuitives. Or c'est bien du côté de cette analyse qu'on trouvera un moyen de restaurer la formation scientifique comme construction, démarche, maîtrise. Reconnaître les représentations initiales et non les esquiver, comprendre comment elles fonctionnent et persistent sous les connaissances objectives est le seul moyen sans doute de les empêcher de continuer à fausser ces dernières et ainsi à empêcher la science alors qu'on croit qu'on l'enseigne.

C'est ce thème de la *déconstruction* des représentations, posée par M. Giordan comme un préalable nécessaire à un accès à la pensée autonome, qui fait l'objet d'un débat animé. MM. Nally et Musson-Genon se disent gênés par cette perspective de «démolition». M. Hameline souligne le paradoxe de tout enseignement «objectif»: il ne peut se construire qu'avec les représentations imaginaires en même temps qu'il doit se construire contre elles, ce que confirme M. Giordan par un exemple. MM. Arnaud, Musson-Genon, et Mme Michou-Saucet évoquent le problème du *temps* à consacrer à une formation engagée dans la poursuite de ces objectifs: peut-on faire mieux sans faire plus long? Où se situent les économies de temps? Les économies aussi sur les contenus? Comment marquer les priorités entre savoir et savoir-faire, entre «découverte» et «application»?

M. Goldschmid intervient pour distinguer les niveaux progressifs de maîtrise des connaissances: restitution à court terme, rétention à long terme, transfert d'un domaine à l'autre, transformation des connaissances. Les sondages présentés par M. Giordan montrent combien la pédagogie universitaire traditionnelle est axée sur le seul niveau de la restitution à court terme, c'est-à-dire sur l'examen. M. Michel (Paris) renchérit sur cette critique et considère que l'enseignement des sciences demeure «scientiste» au sens étriqué du terme et n'amène pas les étudiants à se demander quel sens a ce qu'on leur dit. Des tentatives de pédagogie de la découverte, dans une situation de recherche «totale», montrent combien les étudiants sont démunis. Par contre ceux qui ont, dans les séminaires de préparation de Mémoires par exemple, accepté de démontrer leurs méthodes de travail intellectuel, réalisent des transferts fructueux dans les autres domaines d'apprentissage. M. Uldry rappelle que l'essentiel de la formation universitaire est la formation de l'esprit et que les chefs d'entreprise par exemple attendent des gens capables de «réaliser» dans un domaine et d'«appliquer» dans un autre. Un «cadre» de pensée demeure.

M. Giordan reprend cette formule et évoque la critique commune de l'encyclopédisme. Pourrait-on déterminer des concepts de base, transdisciplinaires qui permettent aux étudiants ces transferts d'un domaine à l'autre? Quant au problème du temps «perdu» dans une démarche par trop inductive et «déconstructive», n'est-ce pas du temps gagné pour la suite? La perspective des lacunes de l'enseignement est la hantise de bien des professeurs. Mais l'enseignant est d'abord un formateur qui effectue des «mises en relation» et permet ainsi une activité constructive de la part des étudiants.

Exposé de M. Marcel L. Goldschmid, Chaire de Pédagogie et Didactique, Ecole Polytechnique fédérale de Lausanne: «Un centre de ressources didactiques et d'apprentissage, l'électronique et l'audio-visuel au service de l'autonomie et de la participation des étudiants» (résumé)

cf. Rozmuski (J.), Goldschmid (M. L.) – Centre de ressources didactiques et d'apprentissage à l'Ecole Polytechnique fédérale de Lausanne, Pédagogiques, 1981, I (4), 16-17.

M. Goldschmid évoque en commençant un certain nombre de problèmes auxquels tout enseignant est un jour ou l'autre confronté: programmes de plus en plus surchargés, matière en perpétuelle évolution, classes trop nombreuses, volées trop hétérogènes, nécessité d'un travail répétitif constant, manque de motivation, d'autonomie et de curiosité intellectuelle chez les étudiants, décalage entre les objectifs des premières années d'étude et des années terminales, etc. Les progrès technologiques réalisés ces dernières années permettent une solution: le Centre de ressources didactiques et d'apprentissage (CRDA).

La psychologie de l'apprentissage a montré, entre autres, que la qualité et le niveau d'acquisition des connaissances dépendent de la manière avec laquelle chaque individu parvient à fractionner dans le temps l'information qu'il cherche à intégrer. Le rythme optimal varie avec chacun. Un des grands progrès de la pédagogie consiste à le respecter.

Le Centre permet donc aux enseignants de mettre à la disposition des étudiants un matériel didactique, audiovisuel et informatisé utilisable sous forme individualisée. Il est implanté au rez-de-chaussée de la Bibliothèque centrale de l'E.P.F.L. et son utilisation correspond aux heures d'ouverture de la Bibliothèque.

M. Goldschmid insiste sur le fait que le CRDA est un outil pédagogique qui ne remplace ni le professeur et son enseignement, ni l'expérimentation en laboratoire ou sur le terrain. C'est un lieu de travail complémentaire qui répond à des objectifs d'apprentissage spécifiques. Ainsi

l'étudiant peut y revoir individuellement les illustrations audio-visuelles qui accompagnent un exposé donné en classe. Il peut y observer en détails certains phénomènes qu'une expérience de laboratoire n'aurait su ou pu montrer à un groupe, si ce n'est trop rapidement ou trop globalement. L'étudiant peut y recevoir des consignes pour attaquer un problème de fond. Il peut s'y familiariser, avant un passage au laboratoire, avec certaines méthodes d'observation ou avec certains appareils particuliers. Il peut s'y préparer à la manipulation d'instruments spécialisés, s'y entraîner à la réalisation d'opérations complexes, délicates ou dangereuses afin d'éviter qu'elles soient mal faites. Il peut y exercer son habileté intellectuelle et décisionnelle ainsi que son raisonnement professionnel par des programmes de simulation. Il peut enfin y auto-évaluer l'état de ses connaissances, de ses compétences et de ses performances.

M. Goldschmid souligne la nécessité d'une concertation très poussée au sein de l'Ecole pour implanter et développer un tel Centre qui intéresse de nombreuses instances. Une analyse de besoins, effectuée tant auprès des enseignants que des étudiants, s'est révélée extrêmement favorable à sa réalisation progressive. Il est apparu ainsi nécessaire d'envisager trois phases de développement: mise en place de la «médiathèque», création d'espaces insonorisés pour visionnement et discussion immédiate en groupe; mise en place de moyens, principalement informatiques, pour permettre d'«apprendre à apprendre». A long terme, le CRDA pourrait devenir un lieu de formation ouvert aussi au public.

M. Goldschmid signale que les «productions maison» sont encore peu nombreuses et que la plupart des programmes présentés proviennent de sources extérieures. Cependant en octobre 1980 dix-sept professeurs avaient déjà émis le voeu d'entreprendre une à plusieurs réalisations.

Sur une question de M. Leski, M. Goldschmid précise que l'E.P.F.L. fait aussi appel à des étudiants-assistants qui exercent, parallèlement aux activités du CRDA, une fonction de conseil. M. Michel approuve chaleureusement les perspectives ouvertes par des innovations comme celle qui est présentée. Il y voit une gestion mieux conduite des ressources, une nouvelle ouverture de l'université sur la société. Cette ouverture prévue vers un public non universitaire apparaît comme une piste intéressante aux yeux de M. Uldry. C'est ce que souligne aussi M. Fradkoff (Genève) qui déplore le retard pris à cet égard par l'université dans le déploiement des moyens. M. Nally, après avoir félicité M. Goldschmid des perspectives très positives qu'il ouvre en conclusion de ce Colloque, souligne la responsabilité de l'université vis-à-vis de la Société qui investit pour elle un très gros budget. Il évoque le problème de la qualification des enseignants, recrutés prioritairement sur la valeur de leurs recherches. Comment réconcilier recherche et qualité pédagogique? Un débat s'engage ensuite entre Mme Michou-Saucet et M. Goldschmid sur la «perversité» potentielle d'un instrument comme le CRDA qui court le risque de substituer à une relation inter-humaine, une relation hommes-machines. Mme Michou-Saucet est heureuse qu'on souligne le caractère complémentaire du travail au CRDA, du cours, de la recherche au laboratoire ou sur le terrain. M. Goldschmid abonde dans ce sens: les enseignants et les étudiants sont libérés des tâches de transmission. M. Frignani fait part de son expérience de la vidéo avec les enseignants et relève combien ces derniers sont souvent «atterrés» de se voir en position de «professeur», dénués de naturel et de présence humaine simple et chaleureuse. Le rôle de la Télévision dans l'enseignement, poursuit M. Frignani, n'est pas de perpétuer par l'image des travers et l'absence d'humanité du cours magistral. Adopter l'audio-visuel, c'est modifier la forme du message et, partant, son contenu, et, au-delà, les attitudes mêmes de l'émetteur. On apprend l'usage des media, conclut-il. M. Goldschmid ap-

puie ces remarques de M. Frignani. Il revient, en terminant, sur la nécessité, soulignée par M. Nally, que l'université rende au public des services plus riches et plus concrets. Il dit son inquiétude devant la tendance de certains grands groupes industriels, très critiques vis-à-vis des universités, à créer leur propre enseignement supérieur. M. Frignani évoque alors le problème de la coordination des moyens entre universités d'une même région: à quand, par exemple, la Télévision câblée et la pratique duplex entre des universités qui assurent les différentes étapes d'une même formation, comme les universités de la Suisse romande?

Developing Student Autonomy and Participation in Learning at University

The Colloquium held in Geneva (March 20/21, 1981) on teaching in higher education was a follow-up of the work begun in Fribourg (November 7/8, 1980) at the congress of the Swiss Educational Research Association (S.E.R.A.).

At this occasion, a working party on university teaching was founded which has been presided by Professor Marcel L. Goldschmid (Lausanne).

The meeting in Geneva was organized by Professor Jean-Noël Nally, vice-rector of the University of Geneva, with the collaboration of Professors Daniel Hameline and Marcel L. Goldschmid, then president of the S.E.R.A.

A restricted number of people had been invited (40 Swiss and French participants) to engage in the exchange of ideas and their experience as university teachers.

The following summarizes the papers presented at the Geneva meeting and the discussions that took place.

Lernen an der Universität:

Förderung der Autonomie und Beteiligung der Studenten im Unterricht

Das Kolloquium, das in Genf am 21./22. März 1981 über das Thema Hochschulunterricht abgehalten wurde, stellte eine Fortsetzung der Arbeit dar, die am 7./8. November 1980 im Rahmen des Kongresses der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung (S.G.B.F.) in Freiburg begonnen worden war. Zu diesem Anlass wurde eine Arbeitsgruppe über Hochschuldidaktik gegründet, die seitdem von Professor Marcel L. Goldschmid (Lausanne) geleitet wird.

Die Zusammenkunft in Genf wurde von Herrn Professor Jean-Noël Nally, Vize-Rektor der Universität Genf, organisiert, in Zusammenarbeit mit den Professoren Daniel Hameline und Marcel L. Goldschmid, der zu jener Zeit Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung (S.G.B.F.) war.

Eine beschränkte Zahl von Teilnehmern (40 Franzosen und Schweizer) waren eingeladen worden, um als Hochschullehrer Gedanken und Erfahrungen über ihren Unterricht auszutauschen.

Im folgenden werden Vorträge und Diskussionen des Genfer Kolloquiums zusammengefasst.