

Information

Liliane Dunsky et Marthe Demers

Volume 2, numéro 3, automne 1976

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/900031ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/900031ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (imprimé)

1705-0065 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce document

Dunsky, L. & Demers, M. (1976). Information. *Revue des sciences de l'éducation*, 2(3), 283–293. <https://doi.org/10.7202/900031ar>

Information

Quelques réflexions sur les difficultés des recherches-action en éducation

Liliane Dunsky *

Pour nombre de professionnels et de chercheurs, un des problèmes qui se pose de façon continue est celui de la recherche appliquée à un contexte concret.

À partir d'expériences personnelles vécues au cours de l'implantation de divers projets de ce genre, j'aimerais partager et analyser les étapes auxquelles nous avons eu à faire face. Je définirai la recherche-action comme une démarche scientifique au cours de laquelle certaines hypothèses sont à vérifier mais dont le but essentiel est de déboucher sur des applications ou des conclusions concrètes, pratiques, directement utilisables, par le milieu. Par exemple : Peut-on discerner d'une façon valable les enfants « sains » des enfants « vulnérables » au préscolaire ? L'utilisation de jeux de fantaisie a-t-elle une action immédiatement sur l'agressivité ?

Les exemples sont nombreux et la liste peut être longue. La recherche-action est l'outil privilégié des professionnels qui ont un pied plongé dans la réalité quotidienne de leur travail, mais qui en même temps se posent des questions d'efficacité, de comparaisons, de mesures et d'observations objectives.

Même si la distinction entre la recherche appliquée et la recherche-action risque d'être parfois ténue, je tâcherai de la clarifier dans les termes suivants. Le modèle de la recherche appliquée reste encore celui de la recherche expérimentale traditionnelle. Autrement dit, le point de départ demeure une hypothèse à vérifier à partir d'un groupe expérimental et d'un groupe contrôle. Les conclusions obtenues auront une applicabilité

* Dunsky, Liliane : professeur, Université de Montréal.

directement pratique. Pour l'illustrer, prenons l'exemple suivant : nous savons à la suite d'autres recherches que les débiles sont capables d'apprendre certaines méthodes de relaxation. Mais seront-ils capables d'apprendre telle méthode spécifique de relaxation et quels en sont les effets sur leur apprentissage ? Une telle démarche est caractéristique de la recherche appliquée.

Les préoccupations de la recherche-action prennent source directement dans l'expérience vécue des travailleurs qui ne se contentent pas d'à-peu-près et éprouvent un besoin de vérification et de mesure. Par exemple : comment réussir à diminuer l'agressivité observée dans les classes de débiles moyens, âgés de 12 à 14 ans ? Ou encore : comment réussir à changer l'attitude des enseignants vis-à-vis des enfants inadaptés ?

Étant donné la complexité des facteurs impliqués dans l'étude des comportements humains d'une part et la difficulté de contrôle expérimental apportée par la variabilité des situations quotidiennes d'autre part, l'obtention des objectifs fixés au point de départ risque d'être mise en jeu. En dépit de cette situation, des effets fort intéressants mais non prévus peuvent se manifester et donner lieu à leur tour à des projets subséquents. En analysant les difficultés impliquées dans une recherche-action il m'a paru utile de les regrouper sous deux rubriques :

A : difficultés d'organisation

B : difficultés d'ordre humain.

DIFFICULTÉS D'ORGANISATION

Toute recherche, aussi limitée et simple qu'elle puisse paraître, exige du temps. La tentation est grande, surtout pour le professionnel, de dire qu'« à côté » de son travail il va entreprendre une petite recherche. Or, cette « petite recherche », que ce soit au niveau de la conceptualisation ou au niveau de l'implantation, *exige du temps*. Pour la personne qui désire implanter une recherche et qui va offrir son projet à un système particulier (école, agence sociale, C.E.G.E.P., etc.), plusieurs étapes à franchir sont nécessaires. Étapes qui toutes exigent du temps.

1) *Voies d'entrée dans un système* : L'entrée dans un système peut en elle-même constituer une première et grosse difficulté. À qui s'adresse-t-on ? À l'autorité ou aux autorités supérieures ? Qui représentent celles-ci ? S'agit-il d'un système centralisé, hiérarchisé, autocratique ou démocratique ? Quelles sont les lignes de direction du pouvoir ? Si l'on s'adresse à l'un, au directeur de l'école par exemple, ne faudrait-il pas aussi s'adresser au directeur adjoint et à l'animateur pédagogique ? Dans le cas d'un des projets entrepris, je me suis adressée au directeur de l'école ainsi qu'à l'animateur, même si sur le plan pratique, c'est avec cette dernière personne que j'ai plus travaillé. Le manque de respect de la structure hiérarchique d'un système risque de provoquer le sabotage ou même l'hostilité ouverte de ceux qui ont été ignorés. Ces quelques remar-

ques, qui sont loin d'être exhaustives, donnent un aperçu rapide de la complexité de ce que j'appelle les voies d'entrée dans un système. Et ceci sans même toucher à l'aspect des relations humaines, des susceptibilités ou des conflits inter-personnels.

2) *La vente du projet* : Ce n'est point par hasard que j'utilise un terme commercial, car dans plusieurs cas, c'est bien ce que le professionnel-chercheur doit faire. Il doit réussir à faire valoir son projet de recherche auprès de l'autorité qui a le plus grand poids décisionnel. Dans le cas où le projet coïncide avec des préoccupations déjà existantes dans le milieu, cela est certainement un avantage mais qui n'aplanit pas pour autant les autres difficultés. Quand ce n'est pas le cas, il s'agit d'éveiller un besoin ou de le ramener à la surface. En effet, un directeur d'école dont la tâche devient rapidement et malheureusement purement administrative risque de mettre en veilleuse certaines nécessités pédagogiques ou humaines que le professionnel chercheur peut ramener au premier rang. Un dernier cas peut se présenter : le choix, parmi les besoins et les priorités du milieu, est souvent difficile à faire. Par exemple : l'école va-t-elle augmenter ses facilités audio-visuelles ou ajouter un professeur de gymnastique, ou une orthopédagogue qui s'occupera des problèmes d'apprentissage ? Le projet de recherche doit donc être « vendu » et plus il répond à des besoins existants plus il a de chances d'être accepté.

3) *Le contrat* : Toute entente doit déboucher sur une forme de contrat établi entre le chercheur et le milieu, afin de minimiser toute possibilité de malentendus et afin de préciser les responsabilités réciproques. Ce contrat devrait être écrit sous forme de présentation du projet et doit définir les buts de façon claire et précise, décrire les étapes et les mécanismes concrets de la recherche. Il est aussi nécessaire de préciser les tâches et les rôles respectifs de chacune des parties impliquées. Autrement dit, il est très important que la description du projet, les buts, les façons de procéder et les diverses implications en termes de matériel et de personnel soient clarifiées et précisées avant l'implantation de la recherche.

4) *Communication du projet au personnel enseignant impliqué* : Une fois qu'une entente est établie avec les « autorités supérieures » et que le projet est accepté, il faut le présenter au personnel qui va y être directement et activement impliqué. Encore une fois, il ne s'agit pas seulement d'une question de communication, mais d'une question de « vente », pour éviter le plus possible le refus ou une participation forcée du personnel sous la pression venant du directeur. En effet, il est concevable et acceptable que certains refusent d'y participer, ou que d'autres acceptent de si mauvaise grâce que le projet risque de s'en ressentir. Il est donc préférable de consacrer suffisamment de temps à l'explication. Il faut également écouter les remarques ou les objections des participants afin de les amener à une participation volontaire plutôt qu'imposée. Là encore, il s'agit de préciser très clairement non seulement les buts, mais le rôle précis de chaque participant et le temps que cela exigera. Il peut arriver en effet que de tels projets exigent des enseignants qu'ils y consacrent du temps en sus de leurs tâches officielles. J'aimerais ajouter qu'il est fort utile que le directeur de l'école prenne l'initiative de faire connaître

le projet à l'ensemble du corps enseignant à titre d'information concernant la vie du milieu.

5) *L'organisation matérielle* : Il s'agit de déterminer quel personnel de l'école va être activement impliqué dans le projet : quels enseignants, de quelles années, combien de temps cela va leur prendre ? Si cela implique qu'ils soient obligés de quitter leur classe, qui va les remplacer ? Sur combien de mois de l'année l'expérimentation va-t-elle s'échelonner ? Quel jour de la semaine, à quelle heure va-t-elle avoir lieu ? A-t-on besoin de salles supplémentaires pour l'expérimentation ? A-t-on besoin d'un matériel spécifique ? A-t-on besoin d'un coin sûr où le rangement du matériel peut se faire ? Un autre facteur à ne point négliger lorsque l'on travaille avec des enfants d'âge scolaire est leur degré de présence psychologique ou de fatigabilité. Il est certain que les premières heures de la journée sont plus propices que les dernières pour tout travail exigeant un effort mental. Enfin si l'expérimentation exige un arrêt de travail de toute la classe, ou le retrait de certains enfants, il faudrait prendre en considération la réaction du professeur, de même que l'impact que ce fait pourrait avoir sur les enfants eux-mêmes.

6) *Information aux parents* : La décision d'informer les parents des diverses actions qui impliquent leurs enfants dépend des cas, des milieux et surtout du type de gestion de la direction. Personnellement, je suis d'avis que les parents ont le droit d'être informés de ce qui se passe à l'école et ceci d'autant plus que leurs enfants sont directement impliqués dans le projet, c'est-à-dire qu'ils servent de sujets.

7) *La relance (follow-up)* : Il s'agit d'un aspect fort important qu'il ne faut point négliger. Une fois le projet engagé, de fréquents et constants contacts entre l'équipe de recherche, les autorités, et les enseignants qui y participent sont absolument nécessaires. La fréquence peut varier selon les modalités du projet. De façon plus précise, il me semble préférable que ce contact soit hebdomadaire, surtout au cours des premières phases d'implantation. Le contact sert à traiter des difficultés d'ordre pratique, mais aussi à savoir et à être prêt à écouter ce que disent les enseignants : s'ils se sentent submergés par le surplus de travail, menacés ou incompetents, s'ils mettent la valeur d'un tel projet en doute, s'ils en ont perdu l'intérêt, etc. C'est avec ces derniers commentaires que nous aborderons le deuxième ordre de difficultés.

DIFFICULTÉS D'ORDRE HUMAIN

Étant donné que le milieu d'action se situe dans une école, le facteur humain est fort important. On ne peut négliger tout un ensemble d'interactions, toute la dynamique existant à l'intérieur de ce système introduisant un risque qui mettrait la bonne marche du projet en danger.

1) Je décrirai une partie de ces difficultés sous le terme de *résistance*. Il s'agit de toute une gamme de réactions, de comportements, qui vont à l'encontre des ententes auxquelles les diverses parties en sont arrivées. Par exemple, le directeur, après avoir

assuré qu'il y aurait une remplaçante pour Mme X... tel jour, telle heure, annonce qu'il n'a plus de budget disponible, ou tel enseignant très enthousiaste au début commence à se plaindre du temps que cela prend, etc. ; les exemples sont nombreux. Ces résistances peuvent apparaître à diverses étapes du projet chez diverses personnes, ce qui veut dire que les membres de l'équipe de recherche n'en sont point exclus. Les rencontres hebdomadaires mentionnées ci-dessus permettraient justement de relever et de faire face à ces difficultés avant que la situation ne se détériore trop.

2) *Sentiment de menace* : Il se peut qu'au cours du projet un ou plusieurs participants, administrateurs ou enseignants, sentent leur position ou leurs connaissances menacées par l'équipe de recherche. Même si cette menace n'est pas réelle, ce sentiment d'insécurité risque d'apparaître et de causer du tort à la bonne marche du projet. Évidemment, dans le cas où il s'agit d'une incompétence réelle, ceci rend la situation encore plus délicate. Autrement, c'est au responsable du projet de relever cette réaction dès qu'elle se manifeste et d'en traiter de la façon la plus appropriée. Dans certains cas, une ou quelques rencontres individuelles dans le but de reclarifier les buts du projet et les rôles réciproques et d'affronter un support convenable au participant seront suffisantes.

3) *Rivalités personnelles* : Il se peut qu'au cours du déroulement du projet certaines rivalités ou certains conflits interpersonnels se manifestent. Les phrases qui suivent en sont des illustrations : Pourquoi tels enseignants sont-ils appelés à participer et pas moi ? ou encore, Mme X... veut toujours en remonter aux autres et prouver qu'elle sait tout, etc. Toutes ces difficultés nous amènent à suggérer le point suivant.

4) La connaissance de la dynamique de groupe semble être bien nécessaire quand il s'agit de travailler de cette façon. Le responsable du projet doit être attentif à ces phénomènes et être capable d'en traiter aussitôt qu'ils se manifestent. Il ne s'agit nullement de faire de la thérapie, mais plutôt d'être sensible aux divers mouvements interactionnels d'un groupe et de savoir comment y répondre.

En conclusion, j'aimerais souligner quelques points qui me paraissent utiles à clarifier. Dans une recherche-action dont les sources et les impacts sont directement liés à un milieu vivant dont les exigences peuvent diverger de celles imposées par la recherche pure, on se doit de développer une souplesse et une flexibilité, tant au niveau de la conceptualisation qu'au niveau de l'action.

Un des apprentissages à faire est celui de l'habileté qu'il faut développer afin de faire le joint entre les exigences de la recherche et les besoins de service direct s'adressant à la population étudiée. Ainsi dans le cas d'une des recherches que nous avons implantées, à la suite du dépistage des enfants qui présentaient des troubles d'apprentissage, l'équipe de chercheurs offrait de pousser l'examen plus loin et de faire une évaluation totale qui pouvait fort bien déborder sur le monde de fonctionnement affectif et familial. Suivant cette évaluation, des recommandations précises étaient offertes pour chacun de ces enfants. Dans la mesure où ces recommandations peuvent être

endossées par le corps enseignant, la tâche est facilitée. Mais il peut arriver que ces recommandations dépassent les possibilités présentes. Ici encore, nous aimerions souligner un aspect important qui est celui de savoir tirer profit de toutes les ressources que la communauté peut offrir. Il est évident que plus ce réseau est grand, meilleures sont les chances d'aboutir à un travail plus complet. Ainsi, pour continuer l'exemple précédent, supposons qu'un enfant dépisté, en plus des troubles d'apprentissages, éprouve de grosses difficultés de socialisation et de comportement. Il se peut donc, qu'il ait aussi besoin d'être dirigé vers une clinique où il pourra suivre une psychothérapie ou être inclus dans un groupe de socialisation.

Finalement, l'évaluation du succès d'un projet devrait se faire à deux niveaux : a) à un niveau objectif, selon les règles imposées par la recherche ; b) il est aussi intéressant et utile de dépasser les aspects purement mesurables et objectifs afin de considérer ce que j'appelle les « gains secondaires » de la recherche. Autrement dit, l'impact du projet peut se manifester d'une façon plus indirecte et selon le principe des vagues épicycliques. Je m'explique : si dans notre projet de dépistage, nous n'avons pas réussi selon nos buts à former les enseignants du secteur régulier à faire de la rééducation avec les enfants qui en avaient besoin, nous avons cependant très certainement réussi à les sensibiliser et à les intéresser à un type d'enfants qui dorénavant ne passeront plus inaperçus. Un autre gain secondaire s'est manifesté au niveau de l'administration, qui a reconnu et a accepté ses responsabilités vis-à-vis de ces enfants en engageant une rééducatrice qui a pris la relève et qui poursuit actuellement ce projet.

L'enseignement de la biologie humaine au secondaire: un renouveau urgent

Marthe Demers *

Depuis sept ans, nous donnons un cours de didactique de la biologie à des professeurs du secondaire. Parmi les programmes qu'ils doivent enseigner, celui de la biologie humaine (Bio-412) est reconnu comme le plus inadapté à la clientèle, tant par son contenu que par sa didactique. Sans aucune justification, ni transformation adéquate, on a transplanté en Secondaire III, le même programme déjà difficilement acceptable en

* Demers, Marthe : professeur, Université de Montréal.

Secondaire IV. Nous avons donc fait une étude-pilote sur ce programme de Bio-412. L'étude comporte trois phases :

- I — Identification des problèmes de l'enseignement du programme de biologie actuel (1974).
- II — Cadre théorique pour déterminer et préciser les buts d'un nouveau programme de Bio-412 (1976).
- III — Suggestions de stratégies didactiques appropriées au renouveau (1976).

PHASE I

LES PROBLÈMES DE L'ENSEIGNEMENT ACTUEL DE LA BIOLOGIE : PROGRAMME DE BIO-412

Vingt professeurs de la C.E.C.M., groupés en ateliers, ont identifié les problèmes de l'enseignement de la biologie humaine en Secondaire III. Le guide de travail transmis à ces professeurs, qui ont bien voulu participer à notre recherche, comprenant les sections suivantes :

- A — Quelle est la clientèle actuelle du cours de Bio-412 ?
Le programme est-il adapté à cette clientèle ?
- B — Parmi les 28 items que nous suggérons pour un programme éventuel de biologie humaine, identifier ceux qui semblent les plus souhaitables, et ceux qui sont, selon votre expérience de l'enseignement, à déconseiller.
- C — Quelles méthodes d'enseignement seraient propices pour l'apprentissage de la biologie humaine au secondaire ?
- D — Quels devraient être les grands objectifs d'un cours de biologie humaine en Secondaire III ou IV ?
- E — Quels sont les domaines de la biologie qui intéressent et préoccupent les jeunes du secondaire ?
- F — D'après deux projets de programme que nous vous proposons, choisissez-en un. Faites-en ensuite une analyse quant à son contenu et à didactique. Proposez des améliorations.

En résumé, la première phase de notre étude consistait à faire identifier par une vingtaine de professeurs de la C.E.C.M. réunis en ateliers les principaux problèmes de l'enseignement du programme actuel de biologie humaine. Les résultats obtenus alors nous conduisent aux recommandations suivantes :

- le nouveau programme doit être adapté au niveau de Secondaire III ;
- le nouveau programme doit être plus orienté vers une formation plutôt que vers un apprentissage de multiples connaissances des faits ;

- le nouveau programme doit être davantage axé sur la physiologie que sur l'anatomie ;
- le nouveau programme doit obvier à toute surcharge de termes spécialisés ;
- le nouveau programme doit viser à former l'adolescent sur les thèmes qui le préoccupent :
 - la reproduction
 - l'évolution de l'individu
 - le comportement humain
 - la nutrition.

Nous avons pu remarquer qu'on préconise de diminuer l'importance de l'enseignement de la biologie cellulaire, de la biologie générale et de la biologie comparée. On désire voir l'évolution de l'espèce, la biochimie, le calcul des calories et l'immunologie. Par contre, on insiste constamment sur l'introduction de l'hygiène au fur et à mesure que l'occasion s'en présente. Enfin, on veut que l'ensemble des notions à acquérir soit allégé de sorte que les élèves les moins doués y trouvent aussi leur compte. Quant à la méthodologie souhaitée par l'équipe des ateliers, elle devra se centrer essentiellement sur des activités de l'élève : laboratoire, travail d'équipe, discussion de classe, montages de murales, lectures, etc.

PHASE II

CADRE THÉORIQUE POUR DÉTERMINER ET PRÉCISER LES BUTS D'UN NOUVEAU PROGRAMME DE BIO-412

Le cadre théorique pour déterminer les buts d'un programme de biologie humaine s'est élaboré à partir de trois sources :

- 1 — les résultats obtenus en ateliers sur les problèmes de l'enseignement de la biologie humaine au secondaire ;
- 2 — les blocs de cours effectués par nos étudiants-maîtres en didactique ;
- 3 — l'entrevue au ministère de la Santé et du Bien-Être social, à Ottawa.

1 — *Les résultats des ateliers*

Quelques collaborateurs aux ateliers de la C.E.C.M. ont travaillé à la formulation des grands objectifs d'un cours de biologie humaine, tenant compte des résultats de nos recherches précédentes. Ces objectifs ont fait l'objet de bien des discussions, soit à l'APSQ, soit dans des rencontres, telle celle de Jonquière organisée par le ministère de l'Éducation du Québec. Tous ces « tamis » ont orienté le choix des objectifs pour un cours de biologie humaine au secondaire. Finalement, en mai 1976, Marc Pelletier, coordonnateur de l'enseignement des sciences biologiques à la C.E.C.M., distribuait aux professeurs de Bio-412 les objectifs proposés.

Pour résumer, on peut dire que les objectifs portant sur le contenu factuel s'attachent aux grands systèmes classiques des mammifères ; toutefois, les fonctions sont davantage explicitées que les structures. De plus, ces objectifs sont reliés aux phénomènes simples de l'organisme humain et ont une visée éducative au sens large du mot. Considérant la clientèle actuelle formée de jeunes adolescents,

- on insiste sur l'évolution de l'humain en tant qu'individu et non en tant qu'espèce ;
- on laisse l'étudiant déduire les règles fondamentales de l'hygiène à partir de données biologiques ;
- on fait réfléchir sur certaines modifications observables des comportements ;
- on fait expérimenter certains exercices physiques et réfléchis sur leur valeur métabolique ;
- on vise à l'acquisition de certaines habiletés : observation, classification, analyse, etc.

2 — *Les blocs de cours*

Dans le but d'aider efficacement nos candidats inscrits au cours de didactique, nous avons concentré nos efforts à chercher un contenu, des habiletés et des stratégies adaptés à la clientèle d'un cours de biologie humaine au secondaire ; c'est ainsi que nous avons fabriqué de nombreux BLOCS DE COURS, servant de cadre théorique à un renouveau possible du cours Bio-412.

Chaque BLOC DE COURS comportait un plan de leçons sur un thème particulier du programme. On y mettait les notions ou concepts formant tout un réseau gradué, de sorte que les premières d'entre elles servaient de préambule immédiat ajusté au champ d'intérêt de l'élève ou de l'éventuel client du Secondaire III. Après avoir décortiqué ce réseau, les objectifs ont été suffisamment précisés pour ne prêter qu'à une seule grande interprétation, identifiant le produit attendu de l'apprentissage, tout en conservant néanmoins un caractère suffisamment général pour laisser toute latitude à l'enseignant. Enfin, en parallèle, les stratégies didactiques choisies ont été indiquées.

Les BLOCS DE COURS ainsi préparés avaient pour but d'obliger leurs auteurs à réviser les présentations en didactique sur un thème particulier de biologie, au niveau secondaire. Par exemple : Comment enseigne-t-on la mitose à ce niveau ? Quels sont les succès obtenus ? Les derniers curricula et tout leur matériel satellite, américains et européens, nous ont beaucoup aidé dans ce sens :

— la documentation BSCS (Biological Science Curriculum Study).

P.O. Box 930, Boulder, Colorado 80302.

Près de 10 manuels de base, près de 12 collections diverses, et tout un matériel audio-visuel relié aux concepts biologiques fondamentaux. Enfin, un éventail de titres spécialisés pour les maîtres en biologie.

- la documentation de la Nuffield Foundation, (Longman Group Limited, London, England), comprenant au moins 3 curricula.
Près d'une quinzaine de manuels en tout pour diverses classes d'élèves, et tout un matériel didactique expérimenté.
- les revues suivantes concernant la didactique pratique :
 - The Science Teacher,
NSTA, 1742 Connecticut Ave., N.W.
Washington, D.C. 20009.
 - Science and Children,
NSTA, 1742 Connecticut Ave., N.W.
Washington, D.C. 20009.
 - Journal of College Science Teaching
NSTA, 1742 Connecticut Ave., N.W.
Washington, D.C. 20009.
 - Educational Leadership,
ASCD, 1201 Sixteenth Street, N.W.
Washington, D.C. 20036.

Les BLOCS DE COURS, une fois terminés, ont été critiqués par des enseignants ayant plusieurs années d'expérience ; puis des stagiaires les ont expérimentés dans le milieu scolaire.

Le renouveau proposé par l'équipe de didactique de la biologie est passé, au fur et à mesure, au crible de l'investigation tant dans le milieu scolaire même que lors des discussions au cours de didactique.

PHASE III

SUGGESTIONS DE STRATÉGIES DIDACTIQUES APPROPRIÉES AU RENOUVEAU

Quelles stratégies devraient soutenir les grands objectifs formulés pour un renouveau de l'enseignement de la biologie humaine ? Il est évident que nous ne pouvons donner ici toutes les stratégies du futur programme. Ce serait cataloguer une liste. Je suis personnellement convaincue que les stratégies d'enseignement ne sont bien définies et comprises que lorsqu'elles sont situées à l'intérieur d'un programme détaillé, et mieux encore, lorsqu'elles sont intégrées à un texte de base bien complet. Quoi qu'il en soit, le caractère ADOLESCENT et le caractère APPRENANT ont servi de critères de sélection des grandes lignes des stratégies d'enseignement d'un futur programme de Bio-412.

Les stratégies d'enseignement face à l'*adolescent* doivent correspondre aux attitudes et aux comportements typiques des adolescents : artivisme, besoin de motivation, recherche pour se connaître, participation à des équipes. Dans ce sens, tout renouveau

dans l'enseignement de la biologie humaine devra comporter beaucoup de questions, des travaux d'équipe, des manipulations en laboratoire et des discussions. L'adolescent vit aussi dans une période de maturation ; l'enseignement devra en tenir compte et miser à faire acquérir des *habiletés* telles que :

l'observation,
la classification,
la déduction,
l'induction,
l'interprétation,
l'analyse,

et de bonnes habitudes telles que la nutrition rationnelle, les exercices musculaires et les exercices respiratoires.

Considérons maintenant le jeune comme un *apprenant* ; à ce titre, il est un travailleur, tout comme l'adulte, il a une tâche quotidienne à accomplir. Prise dans ce sens, toute stratégie doit être en fonction de l'apprenant et non à la simple satisfaction de l'enseignant. Dans cette optique, la stratégie par excellence reste l'INVESTIGATION. Nous préconisons aussi de brèves lectures.

Enfin, les stratégies devront tenir compte du degré de maturation de l'apprenant beaucoup plus que de la *systématisation des concepts selon leur affinité logique et abstraite*. Ainsi, le fait de commencer le premier semestre d'un cours de biologie humaine au secondaire par l'étude des sens s'est avéré un succès ; n'est-ce pas la voie normale de l'apprentissage ? L'étude du système reproducteur semble mieux comprise lorsqu'elle est donnée au début du deuxième semestre. En effet, après quelques mois d'étude de la biologie, les apprenants ont suffisamment évolué et acquis de maturité physiologique et psychologique pour comprendre ce thème.

Nous croyons très important de mieux spécifier les stratégies que dans le passé, afin de fournir aux professeurs qui ont une formation autre que celle de la discipline à enseigner, comme c'est souvent le cas dans nos écoles, un outil didactique qui assure l'atteinte des objectifs du programme. Toutefois, le détail des stratégies ne freine en rien l'esprit d'initiative et de créativité des professeurs d'expérience si le temps leur permet de parachever les stratégies préconisées.