

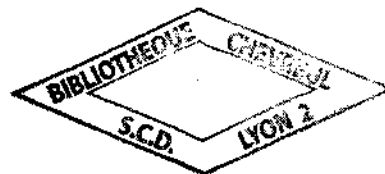
Patrice THIRIET

MERCI
REPARER
VOUS

LA FORMATION SCIENTIFIQUE DES PROFESSEURS AFRICAINS D'ÉDUCATION PHYSIQUE

CONTRIBUTION A UNE DIDACTIQUE DE L'ANATOMIE ET DE LA PHYSIOLOGIE

Thèse présentée devant l'Université Lyon II
en vue du Doctorat de 3e Cycle
de Sciences de l'Éducation



Sous la direction de Mr le Professeur AVANZINI

1982

63

TABLE DES MATIERES

A - INTRODUCTION	3
B - NOS CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT	
I - Le cadre institutionnel	13
II - Les caractéristiques de nos différents publics	17
III - L'évolution de notre problématique	20
C - LES FAUTES, ERREURS ET INSUFFISANCES DE NOS PUBLICS	
Remarques préliminaires	23
I - Physique et Chimie	26
II - Eléments de mathématiques	28
III - Les unités de mesure	33
IV - Le temps	38
V - L'appréhension des multiples aspects des variations possibles des valeurs mesurées dans l'organisme	40
VI - La mesure fractionnée	41
VII - Les valeurs moyennes	41
VIII - L'établissement des relations de causes à effets	46
IX - Les comparaisons	54
X - Les définitions	55
XI - Les hors-sujets collectifs	56
XII - Organisation et présentation des connaissances	57
XIII - Quelques fautes de langue	60
XIV - Les fautes liées à la forme du discours	64
XV - Quelques attitudes spécifiques à l'INJS de Yaoundé	65
D - APPROCHE DES CAUSES POSSIBLES	
I - Les qualités nécessaires à la bonne réception d'un discours scientifique de haut niveau	76
II - Des impératifs institutionnels conditionnent un discours médical type de niveau élevé	80
III - Notre situation d'enseignement exacerbe les défauts du discours médical type	92
IV - Nos propres faiblesses	96

V	- Une scolarité antérieure de niveau "modeste" pouvant déboucher sur des difficultés d'abstraction	I02
VI	- Un mode de vie et de pensée partagé entre deux civilisations	I05
VII	- L'influence de la culture traditionnelle	I07
VIII	- Des expériences antérieures non préparatoires à des études scientifiques	I09
IX	- L'initiation scientifique conditionne une nouvelle vision du corps	III
X	- L'euphorie d'entrer dans un monde nouveau et la découverte d'un pouvoir	II5
XI	- Les problèmes posés par la simplification	II8
XII	- L'étudiant n'a pas droit à l'erreur	I23
XIII	- L'étudiant reçoit un discours en langue étrangère	I25
XIV	- L'étudiant reçoit des discours différents	I28
XV	- Une utilisation souvent abusive de la comparaison	I30
XVI	- L'absence de courant didactique profond dans les disciplines que nous enseignons	I36
XVII	- Des contraintes diverses freinent la mise en place et l'efficacité d'une didactique originale	I37
E	- APPROCHE ET SOLUTIONS SPECIFIQUES ET DISTINCTES D'UNE DIFFICULTE PARTICULIERE : LE CROQUIS	
I	- Le croquis est une généralisation	I43
II	- Le croquis est une symbolisation	I44
III	- C'est une organisation particulière de l'espace	I47
IV	- La technique du graphisme	I68
V	- Conclusion	I70
F	- LES PROCEDES AUXQUELS NOUS AVONS RECOURS	
I	- Nos procédés en physiologie	I73
II	- Nos procédés en anatomie : notre méthode	203
G	- CONCLUSION	274
H	- ANNEXES	279
I	- BIBLIOGRAPHIE	293

D - APPROCHE DES CAUSES POSSIBLES

Ce chapitre a pour objet l'approche des causes possibles des comportements et des fautes signalés. Leur ordre de présentation ne prétend nullement suggérer ni une hiérarchie, ni un classement particulier, tant l'hétérogénéité de nos promotions est importante.

Il convient en premier lieu, de redire les qualités nécessaires à la bonne réception d'un discours scientifique de haut niveau, celles-ci étant appelées à servir de référence à nos remarques ultérieures.

I - LES QUALITES NECESSAIRES A LA BONNE RECEPTION D'UN DISCOURS SCIENTIFIQUE DE HAUT NIVEAU

- L'esprit scientifique représente une capacité d'abstraction.

L'esprit scientifique est capable d'acquérir la vision mentale d'un phénomène qu'il n'a jamais vu. Il peut également ébaucher une théorie, une hypothèse en intégrant certaines inconnues, certaines zones d'ombres, en les relativisant. Il est même susceptible d'accepter des données qu'il sait fausses, ou très incomplètes, mais dans des proportions estimées raisonnables, et en toute connaissance de cause.

- C'est une relation d'incertitude.

Le scientifique est amené en permanence à envisager que la certitude n'existe pas. Par exemple, dans son introduction à son ouvrage, Benassy constate qu'"il est trois vérités : celles des publications et des statistiques, celle des expertises, et l'autre", cette dernière étant en rapport avec la situation du sportif traumatisé (1). Larcher signale que "l'intérêt éducatif de la démarche scientifique... se trouve dans la notion de pourcentage de certitude et d'incertitude (en tentant d') approcher la réalité... avec un pourcentage de risque décroissant mais jamais nul" (2). Enfin, Bachelard remarquait qu'il "il y a lieu de se souvenir au moment où l'on érige la théorie, que l'on a volontairement négligé certains facteurs et que, par

(1) Benassy (J) : Traumatologie sportive - Editions Masson - Paris 1976 - p.XI.

(2) Larcher (C) : L'étudiant en éducation physique et sportive et les Sciences Biologiques appliquées aux activités physiques - revue Documents et Etudes de l'ENSEPS - n° 6 - Paris - p. 53 à 57.

définition, la connaissance que l'on obtient n'est qu'une connaissance approchée et que les lois qu'on en tire ne seront que des lois approchées" (1).

Il est très difficile de situer le niveau d'imprécision d'une information ou d'une théorie. Mais le scientifique maîtrise un arsenal d'expressions, nous allons écrire une "littérature", qui permet à un homologue de prendre conscience d'un degré de certitude. Le caractère quelque peu irrationnel de cette prise de conscience, qui n'est après tout qu'une sensation, est en fait objectivé par des expériences et un vécu scientifiques communs aux membres de la communauté.

- C'est une capacité de renouvellement.

L'esprit scientifique est capable d'abandonner immédiatement une hypothèse, une généralisation, une définition lorsqu'elles ne correspondent plus aux données du moment. Il lui est possible d'évincer l'image mentale d'un ensemble de relations au profit d'une autre. Il est donc susceptible de tolérer un certain flou au niveau des conceptions de son imagination, voire certaines contradictions. Ces errements sont maîtrisés et ils relèvent d'une logique rationnelle, car il sait qu'il s'agit d'une étape provisoire de l'état de la science et que, d'autre part, il peut évaluer les limites du moment de sa spécialité. Par exemple, le biologiste peut concevoir que la physiologie sportive soit en retard par rapport à la physiologie proprement dite. Enfin, pour un même phénomène, il est capable d'accepter plusieurs hypothèses, c'est-à-dire plusieurs théories, et de discuter des mérites respectifs de chacune d'entre elles.

Cette capacité est conditionnée par la possibilité -et l'obligation- du scientifique d'entretenir cette culture. Il ne lui faut pas perdre le contact avec la communauté, sous peine de déstabilisation parfois rapide. L'individu risque alors d'être happé par ce que Widdowson appelle les "cultures primaires", où les modes de raisonnement, les attitudes intellectuelles, les types de discours ne sont plus les mêmes. Cet effet est, bien sûr, variable suivant les branches de la science, mais certaines, telles que la physiologie sportive, ne tolèrent actuellement aucune pause, aucun répit.

(1) Bachelard (G) : Essai sur la connaissance approchée - Editions Vrin -1928.

- L'esprit scientifique est donc une culture.

Cette imprégnation permet au scientifique de ne pas avoir besoin de voir pour comprendre une théorie, une description. Un discours oral -un colloque- ou écrit -un compte rendu- lui suffisent pour se représenter intellectuellement le déroulement d'un fait, d'une expérience, imaginer les difficultés d'expérimentation, critiquer le protocole, la méthodologie, comparer des résultats. Sans avoir été présent, il est capable de vivre un événement scientifique et de réagir intellectuellement comme s'il y avait assisté. Cette attitude est possible parce qu'elle est sous-tendue par une masse d'informations lues ou vécues de façon cohérente, se référant à de nombreuses sources, à de nombreux protocoles aux démarches variables, à d'autres sciences.

Cette culture repose toujours et se complète incessamment par des manipulations et des travaux personnels en laboratoire ou sur le terrain, où, à son tour, le scientifique a dû imaginer une démarche compatible avec d'autres protocoles, mener une expérimentation, utiliser des appareils de mesure -et parfois les inventer ou les améliorer-. Mais surtout, il a dû traduire l'ensemble sous forme de discours écrit, où des mots précis désignent des faits précis, où des systèmes de signes particuliers, des codes, tels que les graphiques ou les croquis, sont des éléments complémentaires des mots, où des relations données sont décrites par des pratiques langagières spécifiques. Ce discours, il l'a soumis à la communauté scientifique, qui n'a pas manqué de le juger, de le critiquer, l'obligeant ainsi à se justifier, à prendre conscience de ses insuffisances après... les avoir acceptées, à affiner son discours et à anticiper sur les remarques ultérieures que l'on pourra lui faire. D'où le rôle fondamental des travaux pratiques au cours de la formation du scientifique, dont on a pu dire qu' "il est de former l'esprit des élèves et des étudiants afin que chacun soit apte ultérieurement à assimiler toute nouvelle connaissance... (et que) ces manipulations donneront l'habitude de réfléchir sur les observations, l'habitude de les ordonner et d'en dégager les conclusions". (1).

La conséquence est qu'au sein d'une communauté "...les concepts et les procédures d'une enquête scientifique constituent un système culturel

(1) Lascombe (G) : Manuel de Travaux Pratiques de Physiologie animale et végétale - Editions Hachette - Paris - 1973 - Préface rédigée par Campan (F) et Panieł (J) - p. 2.

secondaire qui est indépendant des systèmes culturels primaires en rapport avec des sociétés différentes. Donc, bien qu'un Japonais et un Français, par exemple, aient des modes de vie, des croyances, des préoccupations, des idées préconçues très différentes provenant des cultures primaires des sociétés auxquelles ils appartiennent, en tant que scientifiques, ils ont une culture commune" (1).

Le renouvellement permanent de cette culture fait que l'imagination d'un fait n'est souvent qu'une étape sur la voie du savoir scientifique, une étape dont le scientifique peut ne plus avoir conscience. Une telle acquisition est alors passée au rang des sensations irrationnelles qu'il a intégrées dans sa culture, mais qu'il peut cependant par la suite exprimer avec difficulté sous forme de discours écrit ou oral, même s'il s'agit de notions fondamentales. Nous nous souvenons avoir demandé à des physiciens de très haut niveau l'explication de la définition des principales unités de mesure du travail et de la puissance. Définir une joule, un Newton, un kilogramme-poids par rapport à un kilogramme force de façon concrète a posé un problème à ces spécialistes. Un problème de discours "seulement", mais leurs explications ont été perturbées par ce sentiment d'évidence dû au fait qu'ils n'ont pas eu depuis longtemps -c'est important- à manipuler le discours qui leur a permis d'acquérir ces connaissances.

Ce mode de travail intellectuel finit par conditionner les esprits à une méthode de raisonnement qu'on pourrait qualifier d'universelle. Ceux-ci deviennent alors capables d'inventer des méthodes d'invention. C'est ce que résume parfaitement une offre d'emploi parue dans un quotidien : "Nous recherchons des têtes ! Pour inventer avec nous l'informatique de demain, nous avons besoin des têtes les mieux faites. Plus que leurs connaissances en informatique, c'est leur structure intellectuelle qui nous importe " (2).

C'est cette "structure intellectuelle" -à un niveau plus modeste, certes- qui est nécessaire pour assimiler les programmes d'anatomie-physiologie que nous avons la responsabilité d'enseigner. Si elle n'est pas suffisamment développée, il conviendra de déterminer dans quelle mesure il nous revient d'assumer cette tâche complexe.

(1) Widdowson (H.G.) : Description du langage scientifique - Le Français dans le Monde - n° 129 - p. 17.

(2) Le Monde - 10 Juin 1981.

II - DES IMPERATIFS INSTITUTIONNELS CONDITIONNENT UN DISCOURS
MEDICAL TYPE DE NIVEAU ELEVE.

Le lecture du précédent chapitre suggère immédiatement une solution évidente et simple : il suffit de réduire le niveau des programmes et d'entreprendre une initiation scientifique suivant une progression adaptée. Nous allons expliquer pourquoi une telle proposition ne peut actuellement être envisagée.

Un professeur coopérant est statutairement "mis à la disposition des autorités locales". Il doit donc répondre à leurs attentes, quel que soit le bien-fondé des réserves qu'éventuellement il pourrait leur opposer. Pour notre part, nos prises de fonctions se sont déroulées à des périodes où des modifications du système paraissaient nécessaires, ne serait-ce que dans la mesure où l'enseignement dispensé jusqu'alors par des vacataires n'avait pas contribué à clarifier la situation des disciplines scientifiques au sein de l'institution. Nous avons donc toujours disposé d'une très large autonomie. Nous avons pu mener sans problème majeur nos expérimentations ; nos suggestions ont été écoutées d'une oreille attentive, voire immédiatement appliquées (1). Mais nous avons eu le sentiment que le consensus reposait sur deux impératifs. Il nous fallait, d'une part, respecter les grandes lignes des programmes classiques : les autorités n'étaient évidemment pas hostiles -bien au contraire- à un enseignement davantage axé sur la physiologie sportive, mais elles nous ont paru craindre un bouleversement trop brutal des contingents horaires attribués à ces deux disciplines, tout particulièrement en P.1. D'autre part, nous ne devions pas formuler de propositions allant dans le sens d'une dévaluation ou d'une diminution du niveau du discours médical type (2). Bien entendu, nos supérieurs hié-

(1) Par exemple, la transmission aux autorités algériennes de notre étude "biologie et langue française au C.N.S. d'Alger" entraîna le versement d'une subvention de 25.000 F pour l'achat de matériel de travaux pratiques.

(2) Une anecdote significative : à notre arrivée à l'INS de Yaoundé nous fut confiée une promotion P.4 d'un niveau d'ensemble extrêmement faible. Nous proposâmes à la direction de distribuer un document de 56 pages que nous avions réalisé au centre d'Alger et qui présentait les principales notions de physiologie sportive sous forme de bandes dessinées. La diffusion ne posait aucun problème, car nous possédions les stencyls. Cette suggestion fut rejetée. Motif officiel : "cela semble trop simplifié".

rarchiques ne pouvaient pas ne pas ignorer que de telles options risquaient de condamner à l'avance les suggestions les plus légitimes et favoriser, pour longtemps encore, l'apparition, dans notre public, de fautes aussi graves et nombreuses que celles que nous venons de signaler.

Ce paradoxe, à première vue injustifiable, peut cependant être défendu par certains arguments que nous allons évoquer.

- Les rotations des professeurs d'anatomie-physiologie sont généralement fréquentes : vacataires-médecins ne pouvant reconduire leurs engagements d'une année sur l'autre, ou bien remerciés parce que ne donnant pas entière satisfaction, professeur coopérant investi d'une mission provisoire, professeur africain brutalement muté, ou promu. Par conséquent, le discours médical type et ses ouvrages de référence sont un facteur important de la stabilité du système, de la continuité de l'enseignement dans la mesure où ils représentent un lien commun et solide pour tous ces enseignants de formations et d'horizons différents.

- La diffusion du discours de la physiologie sportive, si elle s'organise actuellement, n'est pas encore systématique. L'étudiant doit faire un effort -effort de recherche, effort financier- (en particulier en Afrique) pour se procurer une information parfois rapidement obsolète. Les bibliothèques des centres de formation ne lui offrent que la littérature médicale classique. Et pour cause : la commande des ouvrages les plus intéressants décourage les autorités responsables de leur gestion : leur vente ne s'effectue pas en librairie (exemple : "physiologie du hand-ball", "physiologie du foot-ball"..), mais auprès des fédérations françaises concernées, les problèmes de commande sont nombreux : courriers aux délais souvent très longs, règlement financier complexe car il s'agit d'un paiement à l'étranger, douane... Et puis, il n'est pas toujours facile de savoir où s'adresser. Qui, en Afrique peut se douter que le consulat de Norvège à Lyon propose les informations les plus récentes ? Il est significatif de constater que, à chaque rentrée scolaire, à notre retour de France, nos supérieurs hiérarchiques -comme nos collègues ou nos étudiants- nous ont demandé quels livres nouveaux nous avons ramenés. Or, les ouvrages de référence que nous avons cités sont toujours disponibles dans les librairies africaines. La certitude de pouvoir en disposer à tout moment constitue un atout non négligeable en faveur du discours médical type.

- Tenir le discours de la physiologie sportive ne signifie pas dispenser un enseignement pratique. En effet, si ce discours connaît des applications concrètes de plus en plus nombreuses, celles-ci requièrent cependant un matériel souvent sophistiqué et un environnement qu'on retrouve rarement en Afrique. Quel peut-être l'intérêt d'un cours très complet et complexe sur le contrôle médical de l'entraînement, qui exige ergomètre, appareils de mesure de précision, vectocardiographes, médecins sportifs très compétents, etc, dans un pays où il est déjà difficile d'être soigné par un généraliste ? La physiologie sportive et ses applications pratiques sont donc pour l'instant condamnées à rester en l'état de connaissances théoriques, alors que son accès est encore plus délicat que celui au discours médical type.

- De plus, présenter le discours de la physiologie sportive comme la panacée, le but ultime d'une formation réussie est d'autant plus discutabile que, déjà, l'attitude de nos étudiants vis à vis des réalisations de la science moderne peut être ambiguë. D'une part, le développement insuffisant des structures hospitalières locales ne leur permet pas une vision exacte des possibilités de la science, d'autre part, il en ignorent les réussites incontestables. Cette vision floue et pessimiste des applications pratiques de la médecine est renforcée par l'impossibilité de celle-ci à soulager leurs traumatismes les plus fréquents : lombalgies, sciatiques, tendinites, périostites, entorses, clacages, asthénies. Il est bien connu que le spécialiste ne peut guère accélérer un processus de guérison toujours trop lent aux yeux de l'étudiant... et de ses professeurs des disciplines sportives. Il ne peut que prescrire du repos et des médicaments anti-inflammatoires dont l'effet est fort discutabile. L'étudiant blessé -et tous le sont, une ou plusieurs fois par année scolaire- est donc balloté d'un médecin qui, à la hâte, lui prescrit des quantités considérables de corticoïdes qui le ruinent et qui, parfois, déterminent des problèmes gastriques (1), à un professeur de physiologie qui ne peut lui conseiller qu'un arrêt complet de ses activités et l'abandon des traitements les plus dangereux (2).

(1) Citons, par exemple, le cas de l'étudiant M.J., qui en 1979 a suivi un traitement ininterrompu de 45 jours aux corticoïdes pour une simple tendinite au genou avec, pour seul résultat concret, un début d'ulcère gastrique.

(2) en nous référant à l'ouvrage du Docteur Pradal, le guide des médicaments les plus courants - Editions du Seuil - Paris - 1974.

Il est donc logique que l'étudiant éprouve quelque scepticisme vis à vis des applications concrètes des sciences médicales, qui ne restent pour lui qu'un discours.. théorique. Dans ces conditions, on est en droit de se demander si le discours neutre, "organisé", des manuels types des études médicales décrivant un homme sain et au repos n'est pas en fait le plus indiqué.

- Notre expérience nous permet de penser que,aux yeux des autorités locales, toute réduction -même parfaitement justifiée- des programmes, tout allègement apparent de la tâche de l'étudiant, toute modification dans le cérémonial du cours scientifique,etc, risque d'apparaître comme synonyme de dévaluation. Il nous semble que la mémorisation de connaissances livresques reste l'essentiel d'une formation-information et que toute innovation est vécue avec crainte dès qu'elle devient trop voyante même si, en contre-partie, une réelle possibilité de formation est offerte aux étudiants. Cette attitude peut s'expliquer par la lucidité de nos supérieurs hiérarchiques directs,qui les amène à reconnaître la valeur de nos constats et de certaines de nos innovations. Mais,simultanément, peut-être leur fait-elle prendre conscience qu'une sorte de "concurrence" risque de s'installer entre l'enseignant coopérant et l'enseignant local et que ce dernier est le moins bien armé.

Prenons notre cas : nos propositions nous amenaient à avoir besoin d'un matériel de duplication. Celui de l'INJS de Yaoundé ne fonctionnait plus. Nous avons alors amené dans notre déménagement un appareil à alcool et des stencyls. Inutile de préciser que nos revenus nous permettaient de supporter plus facilement que notre homologue camerounais un tel achat. Nous préconisions l'utilisation de documents authentiques :ou bien nous les achetions en France, ou bien nous allions demander des crédits au directeur de l'INJS,qui n' "osait"pas nous les refuser comme il l'aurait fait peut-être avec un professeur local. Nous avons également la possibilité de nous adresser au ministère de la coopération pour la fourniture de matériel pédagogique introuvable sur place, tel des squelettes en plastique par exemple. L'utilisation des services du Centre Culturel Français nous permettait de présenter à nos étudiants de nombreux films scientifiques. Nous avons longuement développé cette situation, car elle montre bien que le professeur coopérant dispose de plus de facilités, de moyens, d'informations pour innover, et ce au grand désavantage de ses homologues africains. Dans ces conditions, il est évident que ses propositions risquent de rencontrer des réticences plus ou moins conscientes lorsqu'elles requièrent un matériel sophistiqué ou difficile à se procurer, d'autant plus qu'elles s'appuient sur des constats qui ne présentent

pas l'étudiant africain et le système scolaire qui le forme sous ses apparences les plus favorables... Il est logique alors que l'administration locale puisse préférer s'en tenir au statu-quo -le discours médical type- et estime que le professeur coopérant est là pour un enseignement de haut niveau et non pour l'évaluation des promotions qu'on lui confie.

- Il existe un décalage entre le discours type des manuels classiques qui décrivent un organisme humain au repos, suivant un tout en apparence cohérent (1), et celui des applications pratiques, le seul susceptible d'intéresser les éducateurs sportifs. Malheureusement, ce dernier repose sur le discours de la physiologie sportive, qui n'en est qu'à ses débuts. Elle utilise par conséquent un langage différent qu'on a pu appeler "le langage de l'investigation".

L'approche de la physiologie sportive est une épreuve très délicate pour un étudiant non scientifique, voire un obstacle infranchissable pour les plus faibles. Malgré tous nos efforts, le rendement de notre discours dans ce domaine est encore bien plus modeste que lorsqu'il s'agit du discours médical type : en P.2, malgré une motivation accrue par la nouveauté et l'utilité de cette discipline, les contrôles de connaissances fournissent des réponses très faibles, voire nulles, dès qu'il ne s'agit pas exactement d'une question de cours, cela quel que soit le niveau de l'étudiant. D'où ce paradoxe : le discours qui concerne le plus les éducateurs physiques est en réalité celui dont le maniement est le plus délicat. Il apparaît donc que le discours médical type représente une étape fondamentale, préalable indispensable à une initiation réussie à la physiologie sportive de haut niveau. Il offre de plus une assise, une stabilité, un caractère serein que l'on peut opposer à l'effervescence parfois brouillonne -voire peu scientifique- dont ont pu faire preuve les chercheurs en physiologie sportive. Citons Lacour : "dans le domaine de l'activité physique, le malentendu entre les hommes de terrain et les théoriciens atteint dans notre pays des proportions remarquables. Mais il serait difficile de reprocher aux sportifs ou aux entraîneurs une certaine méfiance vis à vis de la physiologie, alors que c'est en faisant référence à cette science que l'on s'est acharné pendant des années à appliquer à des sportifs des épreuves d'aptitude sans aucune sensibilité, ou que l'on a essayé de constituer un édifice théorique autour de ces notions floues que sont l'endurance et la résistance "(2). L'on ne peut nier que, dans de nombreux autres

(1) Larcher : o.c., parle de "la certitude organisée des manuels".

(2) Lacour (R) : o.c.

domaines, l'éducation physique raisonne avec des concepts, des notions également très difficiles à définir sur le plan de la biologie. Quelles données objectives supposent les termes de coordination, entraînement, adresse, fatigue, épuisement, sensation, motricité, psycho-motricité, perception, etc. Cette discipline se trouve amenée parfois à faire preuve d'une certaine hâte dans le souci de se légitimer et à construire un discours autour de notions qui n'ont pas été encore abordées par les véritables spécialistes. On peut donc considérer que le discours médical type est, pour l'instant, d'un abord plus facile que celui de la physiologie sportive qui, en pleine évolution, reste hésitant, fragmenté, difficile à structurer pour le rendre accessible à notre public. C'est donc lui seul qui peut nous permettre d'atteindre le niveau d'information le plus élevé possible.

- Cette dernière conclusion est fondamentale pour l'institution. En effet, il n'est pas souhaitable que l'éducation physique abaisse le niveau de son discours scientifique d'enseignement. Les raisons sont multiples:

- . des raisons de statut : le professeur d'éducation physique appartient à la catégorie des certifiés. On conçoit aisément que cet avantage ne peut être accordé pour une performance de lancer de poids ou une aptitude à envoyer un ballon dans un filet ! Il ne reste donc que les sciences humaines, ou mieux, les sciences médicales, pour justifier un statut et, en particulier, en Afrique, où ces dernières disposent d'un crédit considérable.

- . Il est certain que, à l'heure actuelle, le corps, bien ou mal portant, est de plus en plus perçu comme un marché "porteur", créateur d'emplois et il s'agit d'un "créneau" qu'aucune profession ne peut se permettre de négliger. Lorsqu'il fut question de supprimer l'épreuve de "rééducation" au CAPEPS Français lors de la réunion de la commission de réforme de cet examen à laquelle nous assistâmes le 25.04.1978, le directeur de l'U.E.R. d'éducation physique de Lille, agrégé de physiologie, fit remarquer que "dans ce domaine, les kinésithérapeutes risquaient de nous souffler la place". Un abaissement du niveau des programmes n'est donc pas actuellement souhaitable et l'on peut craindre à tout moment la multiplication de rapports tels que celui-ci : "on est amené à se demander si le professeur d'éducation physique a reçu la formation lui permettant d'assumer pleinement ses responsabilités. Aura-t-il une connaissance suffisante des points faibles et des points forts de ces jeunes organismes, en face d'épreuves telles qu'un 400 mètres par exemple ? Sera-t-il en mesure d'éviter les risques correspondants, de prévenir aussi les accidents qui pourraient résulter de son manque d'informa-

tion ? Non, généralement parlant. Peut-on exiger de lui qu'il discerne toujours à temps les signes d'un surmenage cardiaque, d'une défaillance du système nerveux que, en l'absence d'un contrôle médical suivi, le médecin n'aura pas été à même de pressentir et de lui signaler ? Certainement non... Le Groupe de Travail estime que la formation actuelle des Professeurs et, à plus forte raison des Maîtres d'EPS, ne peut en faire d'emblée des conseillers de santé suffisamment avertis. Ils ne sont pas aptes à eux seuls à découvrir préalablement les faiblesses non apparentes des organismes qui lui sont confiés et à déceler à temps chez les élèves tous les signes qui dénotent un état anormal. Le Groupe de Travail proclame que, dans ces conditions, les enfants courent de graves dangers" (1). De telles accusations sont graves et restent toujours d'actualité. Dans la conclusion de son livre de physiologie sportive, fort utilisé par les éducateurs physiques, Astrand souhaite que les médecins utilisent l'exercice physique comme thérapeutique et prescrivent des activités corporelles à la place de médicaments. Mais il ne laisse jamais supposer que ce type de soins pourrait s'effectuer sous la conduite d'éducateurs sportifs.

On conçoit ainsi qu'une baisse du niveau de l'information scientifique de type médical ne pourrait que désavantager les professeurs d'éducation physique dans la concurrence qui les oppose pour certaines fonctions au secteur médical, et surtout para-médical.

. des raisons de développement et de progrès : l'éducation physique recherche l'interdisciplinarité. Sous peine de rester purement formelle, elle doit tenter une symbiose originale des différentes disciplines qui la spécifient. Elle s'adresse en priorité aux sciences biologiques et humaines. Or, ces dernières ont tendance à faire preuve d'une expansion un peu envahissante, voire à considérer leurs rapports avec les premières sous l'angle de la concurrence. Il est net que de plus en plus de professeurs d'éducation physique se tournent vers elles, à moins qu'ils ne "s'y engluent", comme nous le confiait un inspecteur général d'éducation physique au cours d'un entretien. Un article illustre fort bien certains aspects de cette lutte pour des pouvoirs, des influences, des crédits qui ne sont pas toujours négligeables : "les hommes de terrain préfèrent donc s'orienter vers les sciences humaines, l'institution propose l'apport de la biologie. Il ne s'agit pas évidemment de nier l'utilité de cette dernière science, qui dans certains domaines particuliers

(1) Rapport O.C.D.E. - Commission scolaire du Haut Comité des Sports - rapport de travail du groupe "encadrement et animation" - 17.05.1968.

apportent aux entraîneurs des connaissances importantes, mais il nous semble que la contribution décisive devrait actuellement venir de la psychologie et de la sociologie... au moment où semble s'organiser en France la recherche sportive,... une concertation nous paraît urgente entre l'administration, le personnel technique et l'Université" (1).

L'éducation physique est une institution qui préfigure des postes et des crédits. Il est normal que le discours de chacune des disciplines scientifiques intéressées soit orienté dans ce sens. La suite de l'article de Thomas que nous venons de citer n'est-elle pas : "des buts précis doivent être clairement énoncés pour éviter que des crédits qui devraient profiter à l'institution sportive ne soient récupérés par des disciplines fondamentales et ne servent à approfondir des sujets de recherche, intéressants certes, mais pas en rapport nécessairement avec le sport" (2).

L'on ne peut nier non plus que les sciences humaines s'emparent de nombre de concepts mis de côté par les sciences médicales. Prenons celui de l'"image motrice" qui donne matière à une littérature fort abondante de la part des enseignants en éducation physique. Pourtant, un scientifique bien connu de la profession, annonce avec beaucoup d'humilité "j'avoue ne pas être très à l'aise sur ce terrain dans la recherche d'une explication au niveau neuro-biologique autre que spéculative. La question de toute évidence n'est pas mûre et les faits beaucoup trop rares" (3). Citons un deuxième exemple qui se rapporte à une notion capitale en éducation physique : le transfert. Or, "le neuro-physiologiste ne dispose pas encore du modèle expérimental d'un tel phénomène à son niveau d'analyse " (4).

Il n'est donc pas exclu que le discours des sciences humaines procure aux éducateurs physiques l'illusion d'une organisation rationnelle de leur discipline . Nous ne voudrions pas dénigrer ce discours, mais insister sur le risque de voir ce phénomène observable en France s'exacerber au contact

(1) Thomas (R) : revue Education Physique - n° 155 - Janvier-Février 1979 - p.73.

(2) Idem .

(3) EPS interroge un psycho-physiologiste : Jacques Paillard - revue Education Physique n° 155 - Janvier-Février 1979.

(4) Idem.

des réalités africaines. Il faut bien constater que, chaque fois qu'un professeur est parti acquérir en Europe un complément de formation de haut niveau, il a choisi le domaine des sciences humaines, à tel point que le directeur de l'INS de Yaoundé nous confiait un jour "maintenant que nous sommes submergés par les psychologues (sic), il nous faudrait quelques scientifiques". Or les autorités locales, qui "sont restées au pays pour assurer la continuité du travail de développement de l'éducation physique" semblent craindre que ces nouveaux diplômés ne cherchent à bousculer les hiérarchies (1). Peut-être même estiment-elles que de pareilles réussites n'auraient pu être obtenues dans le domaine des sciences biologiques. Il est donc possible, qu'en réaction, le discours médical type représente pour l'institution une garantie de stabilité, un rempart efficace face au verbalisme.

- L'éducation physique trouve facilement une justification dans des sociétés où la sédentarité et certains modes de vie et d'éducation apparaissent comme de véritables fléaux et où les loisirs connaissent une progression constante. Mais, en Afrique, l'effort physique reste une activité naturelle, voire nécessaire à la survie. Des étudiants algériens nous faisaient remarquer qu'enseigner le départ d'une course de cent mètres à un enfant capable de marcher des dizaines de kilomètres par jour dans le Sahara avec une poignée de dattes constituait un paradoxe difficile à justifier. D'autres nous ont même affirmé ne pas avoir osé annoncer à leurs familles le type d'études qu'ils poursuivaient. Ils se contentaient de signaler qu'ils seraient un jour professeurs dans un lycée. A la même époque, dans le cadre de la réalisation d'un mémoire de quatrième année, un étudiant voltaïque était allé filmer les cérémonies d'initiation de son ethnie. On y voyait les jeunes adolescents effectuer des

(1) En 1980-1981, 4 professeurs camerounais qui venaient de terminer un doctorat (dont un doctorat d'Etat d'une université belge) enseignèrent à l'INS de Yaoundé. L'un d'eux exprima ses idées, dans un article -jugé spépieux par le reste du corps professoral- d'une page complète du quotidien national. Une réunion -très animée- permit à la direction d'exprimer son avis. Il est significatif que, depuis, aucune autre bourse pour ce genre d'études en Europe n'ait été attribuée.

sauts périlleux arrière et avant -qu'ils avaient appris seuls- alors que nos étudiants candidats au CAPEPS (1) en étaient, pour la plupart, bien incapables. D'ailleurs, à Yaoundé, ceux-ci sont parfois qualifiés de "profs de roulades" par leurs camarades de l'Université.

Aux yeux des uns et des autres, des cours théoriques de haut niveau représentent alors une caution sûre et un important facteur de mise en confiance. Nos étudiants peuvent utiliser l'argument suivant : "nous sommes utiles et efficaces puisque nous étudions dans les mêmes livres que les futurs médecins".

- Citons enfin le rôle de la Confejes -Conférence des Ministres de la Jeunesse et des Sports des pays africains- qui s'est donné pour but d'harmoniser les programmes des centres de formation africains.

Les réunions des ministres sont régulières, et des experts français et canadiens y participent. Par exemple, un document indique qu'un des buts des programmes de formation du professorat est de "maîtriser les connaissances fondamentales associées aux sciences de l'activité physique et aux sciences de l'éducation" (2). Un autre demande "qu'une plate-forme matérialisée par une convention permette la reconnaissance par l'université des diplômes délivrés au niveau des instituts et centres de formation" (3). Un troisième recommande "que la formation des professeurs soit de premier cycle universitaire" et que "le personnel enseignant au niveau des programmes soit orienté vers l'obtention d'un diplôme du deuxième cycle universitaire, et éventuellement vers un troisième cycle" (4).

Les conséquences de ce renouvellement des idées au niveau de la formation des cadres africains nous semblent être de deux ordres :

. une tendance possible dans l'avenir à s'aligner sur un niveau universitaire : il est fort probable que les programmes de sciences biologiques seront concernés en premier chef et qu'il ne peut être question de les dévaluer,

(1) Certificat d'Aptitude Professionnelle à l'Enseignement de l'Education Physique et Sportive.

(2) Réunion d'Abidjan - 21/26 Mai 1979 - Document préparatoire n° 1 - page 12.

(3) Document final de la réunion d'Abidjan - page 6 : recommandations d'ordre général.

(4) Rapport préliminaire de la Réunion d'Abidjan par Samson et Larivière-page 49.

. la volonté implicite d'inclure les nouvelles données scientifiques dans les programmes de formation : cette orientation nécessitera d'une part la maîtrise d'un nombre minimum d'informations concernant l'homme au repos, et d'autre part, l'accès au discours de la recherche.

Il est donc évident qu'actuellement toute proposition ne peut aller que dans le sens de ces recommandations et non dans celui d'une diminution du niveau du discours médical type.

. Les autorités locales ont généralement effectué leurs études en éducation physique dans des établissements français : c'est le cas des directeurs des centres d'Alger et de Yaoundé, ainsi que d'un directeur des études de l'INS de Yaoundé, pour ne citer que nos supérieurs hiérarchiques directs. Ceux-ci comprennent parfois difficilement nos réticences à reproduire le seul système qu'ils aient connu. A la limite, des propositions de modifications trop brutales au niveau des modèles traditionnels nous sembleraient susceptibles d'être interprétées avec une connotation raciste. Ces personnalités ayant franchi avec succès toutes les difficultés des examens français n'incarnent-elles pas les capacités de l'homme africain à subir les mêmes épreuves et les mêmes programmes que son homologue européen ?

. Cette dernière remarque explique, en partie, pourquoi l'évolution des systèmes africains que nous avons connus reste pour l'instant conditionnée par le système français. (Ouvrons une parenthèse pour signaler que l'anatomie-physiologie ne représente pas l'exemple le plus typique de cette allégeance. Les jeux, les danses, les sports de combat africains ne sont pas au programme des études des futurs éducateurs, mais la danse classique, le judo, la barre fixe, voire la natation sont enseignées alors qu'aucun établissement ne dispose du matériel nécessaire). Or on connaît les problèmes actuels rencontrés par les autorités françaises pour définir une stratégie d'enseignement des sciences biologiques. Actuellement, dans l'attente d'une solution satisfaisante, des programmes encyclopédiques sont chargés principalement d'occulter le problème. Par exemple, la commission de réforme du CAPEPS français, lors de sa réunion du 25.04.1978 à laquelle nous assistions, avait entre autres tâches de définir l'épreuve intitulée : "une composition portant sur un sujet relatif à l'activité physique et sportive et faisant appel aux sciences biologiques et humaines". Le résultat des délibérations fut le suivant: il n'y aurait pas de programme limitatif ! L'organisation d'une telle épreuve,

dont un membre dit "qu'elle avait dix ans d'avance" posait des difficultés presque insurmontables, telles la composition des jurys par exemple.

Si la difficulté à établir des programmes est considérable, la définition du profil des personnalités compétentes l'est encore plus. Qui en effet peut se prévaloir d'une expérience suffisante pour un tel travail ? Quels cadres ? Quels membres de quelle administration ? On trouve ainsi dans les commissions ad hoc en France réunis des représentants du ministère de la jeunesse et des sports, de la fonction publique, des médecins fondamentalistes, des psychologues, des inspecteurs, des personnalités cooptées, et... les syndicats, alors qu'il s'agit de déterminer les orientations futures de la discipline.

Par conséquent, certains critères du choix du discours le plus adapté à une formation efficace dans ce domaine subissent des influences dont le sens et l'intérêt échappent souvent aux professeurs les plus sincères ; et il est vraisemblable que nous en subissons les conséquences jusqu'à Yaoundé !

De plus, au sein de l'institution n'a pas encore éclos le souci de mettre le discours de l'anatomie-physiologie à la portée de tous. La vulgarisation d'une information scientifique suppose la maîtrise à la fois de la discipline concernée et de certaines techniques pédagogiques. Elle constitue donc une branche spécifique de ce savoir et des besoins très précis sont exprimés dans des domaines particuliers. Par exemple, une offre d'emploi était ainsi libellée: "l'Institut International de levés aériens et sciences de la terre (recherche un) spécialiste de l'information et de la vulgarisation. (1) dispense une éducation scientifique internationale et conduit des recherches orientées vers les besoins des pays en voie de développement"(1). Pour illustrer l'attitude opposée, suivie par les milieux médico-sportifs, nous produisons en annexe un navrant exemple de la littérature officielle offerte aux candidats français au brevet d'état d'éducateur sportif premier degré, dont le niveau d'instruction peut être très faible (p. 287). L'ambition de ce discours est "de donner un aperçu global et très succinct de ces sciences en mettant l'accent sur ce qui paraît indispensable à l'entraîneur sportif" (2). On constate par exemple que les six premières lignes -qui constituent pour beaucoup de candidats une initiation à la science- contiennent les notions et concepts suivants : cellule, amibe, protozoaire, 10 puissance 24, quadrillon,

(1) Le Monde : 17.12.1980.

(2) Mémento de l'éducateur sportif - 1er degré- INSEPS - Paris - Page 55.

osmose, perméabilité cellulaire !

L'éducation physique, en France, rencontre pour l'instant de grosses difficultés à mettre en place des programmes opérationnels suivant une stratégie originale. Il est donc normal que les systèmes africains qui s'en inspirent vivent les mêmes problèmes, voire les amplifient dans la mesure où les conditions matérielles des centres de formation sont encore plus réduites. Par conséquent, à Yaoundé, plus encore qu'à Paris, il n'existe d'autre alternative que le discours médical type de haut niveau.

En conclusion, les faits que nous venons d'évoquer montrent que, pour cette "jeune" institution qu'est l'éducation physique africaine, il peut être utile de tenir un discours médical type de niveau élevé. Il est nécessaire que se dégage du système une impression de sérénité, de stabilité, de sérieux, et pour assurer sa pérennité, celui-ci doit tolérer que la forme prenne le pas sur le fond.

III - NOTRE SITUATION D'ENSEIGNEMENT EXACERBE LES DEFAUTS DU DISCOURS MEDICAL TYPE

L'éducation physique -et tout particulièrement en Afrique- peut-elle résoudre le paradoxe fondamental suivant : un même discours, transmis de la même manière, peut-il assumer efficacement des fonctions différentes dans deux systèmes de formation qui ne comportent guère de points communs ? La question mériterait d'être posée si ce discours donnait toute satisfaction dans le système pour lequel il est prévu. Or, la formation des médecins est actuellement sévèrement remise en cause et l'on doit constater que, de plus, les arguments de ses détracteurs restent valables pour ce qui concerne l'enseignement de l'anatomie-physiologie à des éducateurs sportifs.

Un compte rendu du Conseil Economique et Social sur "l'adaptation des professions médicales et paramédicales aux besoins de santé de la population française" constate que : "le recrutement des enseignants est à refondre car ils n'ont reçu aucune formation pédagogique", et l'on déplore un "manque de formation pratique". (1)

(1) Le Monde : 27.3.1979.

formation des formateurs d'enseignants en EPS". Bref, "70 % des enseignants mettent en cause leur formation initiale". (1)

Une illustration simple à ces propos : pour être reçu à un bon rang au concours d'entrée à l'École Normale Supérieure d'Éducation Physique et Sportive (l'ENSEPS), nous avons eu à répondre aux questions orales suivantes : en physiologie : les compartiments liquidiens de l'organisme et notion de quotient respiratoire ; en anatomie : classification des articulations, les muscles cubitaux, les os du crâne. C'est ainsi qu'était sélectionnée en 1969 ce qui devait représenter l'élite d'éducateurs sportifs dont la mission se situe avant tout sur un stade. Plus tard, en P.2, à l'U.E.R. d'éducation physique de Nancy -où nous demandâmes à continuer nos études-, notre premier contrôle d'anatomie porta sur l'utérus ; en P.2-P.3 (2), nous et nos camarades de promotion nous rendîmes une seule fois à la morgue de l'hôpital où l'on nous fit observer les muscles de l'avant-bras ; jamais nous ne fûmes invités à visiter le laboratoire de physiologie sportive -où de futurs médecins sportifs préparaient leur spécialisation- situé exactement sous notre salle de cours habituelle, et dont le responsable nous enseignait... l'endocrinologie. Tandis que le directeur de l'U.E.R., un neurologue renommé, nous apprenait tous les détails du système nerveux, nous n'avons jamais suivi un seul cours de physiologie sportive.

Dans les deux systèmes, on remarque des similitudes frappantes dans les modes de contrôles des connaissances et dans les moyens de sélection, en particulier en France. Il y a une décennie, les étudiants en éducation physique subissaient des épreuves écrites sous forme de Q.C.M., questions à choix multiples, comme les futurs médecins. Le docteur Escande nous décrit l'oral des examens : (3) "10 minutes pour deux questions, c'était 5 minutes pour chacune,... le dernier mot coïncidant avec la sonnerie fatidique". Nous même, durant notre première année d'études, étions conditionné à ce système par nos professeurs du centre de formation de Dinard, en particulier dans le cadre de la préparation au concours d'entrée à l'ENSEPS, où des personnalités

(1) Secrétariat d'Etat à la Jeunesse et aux Sports - mémoire collectif de la section 9 - Paris 1976 - pages 167, 169, 176.

(2) Nous demandâmes en P.4 à réintégrer l'ENSEPS.

(3) Escande (J.P.) - o.c. - p. 158.

médicales prestigieuses nous interrogeaient. Le système est parfois poussé à un point tel que l'on peut exiger davantage d'un étudiant en éducation physique que d'un futur médecin. Par exemple, Escande évoque le cas des os du crâne, "épouvantable casse-tête pour l'étudiant (en médecine)... une convention tacite faisait que dans une faculté du centre, on n'était jamais interrogé que sur un os, le plus facile, le frontal" (1). Mais, nous, en 1969, au centre de Rennes, avons dû pour obtenir notre admissibilité aux épreuves physiques, non seulement exposer le frontal, mais également tous les autres. Et, nous contribuons malgré nous à perpétuer le système, puisque, à l'examen de première année de l'INJS de Yaoundé, en Juin 1981, le candidat M.H., a échoué à cause de cette même question.

Anatomie et physiologie font partie intégrante de la formation des futurs médecins alors que la présence d'un public d'éducateurs sportifs à un cours de sciences n'est, le plus souvent, qu'un épiphénomène de leur formation. Pour reprendre l'expression d'un de nos supérieurs hiérarchiques : "ils ne sont venus que pour faire du foot-ball, à la rigueur pour l'enseigner ou apprendre à l'enseigner, mais certainement pas pour passer leur temps sur l'extrémité inférieure du fémur". Cette remarque était volontairement excessive mais elle montre bien, qu'en fait, le discours de la science n'est pas encore au centre de ce type de formation.

Dans le cadre des études médicales, ces disciplines ont une fonction de sélection : il n'est pas souhaitable de conserver les étudiants inaptes à recevoir ce discours, ni même ceux qui y accèdent avec peine, d'autant plus que les candidats sont souvent trop nombreux. Or l'éducation physique tend à former ses futurs prosélytes par un système d'enseignement des sciences fondamentales calqué sur ce système étranger -la médecine-, voire doublement étranger pour certains pays africains : celui de la médecine française. De plus, la sélection des candidats -quant il y en a une- s'opère de façon absolument différente. On ne voit donc pas, par quel miracle, un discours d'un accès malaisé pour un individu sélectionné en fonction de sa formation scientifique pourrait être à la portée d'un individu littéraire recruté sur des bases beaucoup moins exigeantes.

(1) Escande (J.P.) : o.c. - p. 115.

IV - NOS PROPRES FAIBLESSES

Toute recherche n'est pas le gage d'une réussite à coup sûr, et l'erreur en est le corollaire obligé. Sous la pression de différents facteurs, il nous est arrivé de proposer et d'expérimenter des solutions inefficaces, ou bien de ne pouvoir conduire notre enseignement de façon suivie. Cette réflexion erratique, ces hésitations, scrupules, atermoiements ont très certainement représenté une source de difficultés importantes pour notre public. Ce sont ces facteurs que nous allons évoquer ainsi que leurs conséquences sur notre discours.

- Notre recherche ne pouvait se dérouler de manière conventionnelle avec, en particulier, l'utilisation de groupes témoins et pour cause : la nécessité de préparer notre public à un examen calqué sur le système français nous obligeait à adopter des comportements que nous aurions voulu éviter ou, au contraire, à négliger certains aspects d'une formation qui nous semblaient indispensables, et ce d'autant plus que nous nous rapprochions de cette échéance.

- Notre mission de coopérant, par définition provisoire, nous a transformé en chercheur pressé. D'où notre tendance, parfois, à des expérimentations hâtives dans certains domaines, ce qui a pu induire des artefacts nuisibles à l'objectivité des autres champs de notre recherche que nous menions simultanément.

- Nous avons été parfois entraîné sur la voie d'un "perfectionnisme" finalement peu rentable : à trop nous pencher sur les problèmes de notre public, nous avons fini par faire preuve de don-quistisme ou par adopter un comportement pusillanime. Nous voulions, par exemple, avant d'aborder un chapitre que le précédent soit parfaitement compris, de crainte que toute incompréhension au niveau du premier en engendre de nouvelles, plus graves, au cours de l'étude du suivant. Nous nous sommes ainsi penché de manière presque obsessionnelle -le mot n'est pas trop fort-sur certaines notions, les pressions par exemple, qui nous apparaissaient fondamentales, sans possibilité d'évaluation réelle des avantages à retirer de tels choix. Cela nous amenait, en fin d'année scolaire, à traiter rapidement, trop rapidement, certains chapitres que nous jugions trop abstraits, ce qui pouvait aboutir pour notre public, à une fréquence et une gravité d'erreurs plus importantes.

- Notre prise de conscience plus accrue des limites de nos étudiants -par le biais de cette recherche- nous a souvent amené à multiplier les rappels d'informations qui auraient dû être acquises à la sortie du lycée. Face à une promotion manifestement égarée, nous avons souvent été pris dans l'engrenage des rappels de connaissances en cascade. Nous remontions ainsi à contre-sens le cursus scolaire de notre public (parfois jusqu'au cours moyen, comme pour les fractions). Nous avons éprouvé dans ces moments là une sensation de malaise fort pénible, même si nous ne pouvions rester indifférent au spectacle de nos promotions qui, manifestement, reprenaient vigueur et courage grâce à ces ballons d'oxygène. Toute la logique de notre exposé et de notre programmation se trouvait ainsi perturbée et, si nos étudiants n'étaient pas égarés avant nous, nous finissions par ne plus nous reconnaître dans ce système. Nous avions l'impression de nous comporter comme un mathématicien devant commencer la démonstration d'un théorème par la fin pour en arriver aux prémisses, à la grande satisfaction de ses auditeurs qui, en fait de progrès, auraient tout de même compris la signification de ces prémisses. Ce type d'attitude, bien qu'elle fût nécessaire, puisque le système n'en permettait pas d'autre, a été profondément frustrant, déstabilisant pour nous qui nous épuisions à trouver une logique à un système se superposant à un autre, dont l'organisation générale partait dans une direction exactement inverse. Il nous est ainsi arrivé de perdre toute lucidité dans la définition des limites de notre action, c'est-à-dire dans la détermination du moment, du temps passé, du niveau d'explication, du nombre de répétitions, etc, à partir desquels nous avons le droit d'estimer que nous ne pouvions faire davantage.

- Etudier les mécanismes pseudo-logiques d'un public et articuler nos raisonnements par rapport à cette para-logique nous a conduit parfois à des exposés bien peu scientifiques où des simplifications, des concrétisations, des comparaisons, etc, se révélaient abusives au fur et à mesure de la progression de notre discours. D'autre part, avec l'expérience, nous avons fini par savoir avec quels autres concepts une notion pouvait être confondue. Suivant les circonstances, nous décidions d'ajouter au développement des éléments destinés à éviter toute confusion. Par exemple, nous définissions une notion non seulement en fonction de ce qu'elle était, mais encore de ce qu'elle n'était pas, de ce qu'elle pouvait ne pas être, de ce qu'elle ne pouvait absolument pas être... On définit après avoir constaté des caractères communs et on procède alors à une généralisation. Or, nous étions obligé d'adopter un comportement exactement inverse, et sans jamais avoir l'occasion de voir ou de "reconnaître

des caractères communs" autrement que par un discours, c'est-à-dire par des mots. Nous définissions puis, au hasard des chapitres, au cours de trois ou quatre années scolaires, cette définition était reprise, complétée, mais avec le risque de la voir assimilée à la seule implication précédente ou, au contraire, étendue à des notions inacceptables. Ces précautions -nécessaires, dictées par l'expérience- ont vraisemblablement constitué, suivant les individus, un élément de progrès ou une cause de perturbation supplémentaire.

- Les apparences ne favorisaient pas toujours notre image de marque de coopérant menant une recherche et respectant les besoins de son public. Par exemple, la lecture du cahier de textes de la classe a pu donner à l'administration l'impression que nous perdions notre temps, ou que nous n'accomplissions pas la tâche qui nous était dévolue. Il nous a alors fallu justifier notre démarche à l'aide d'études, d'enquêtes, de statistiques qui, si elles jouaient en notre faveur lorsqu'il s'agissait d'une promotions n'ayant suivi auparavant que l'enseignement d'un vacataire, se retournaient contre nous quand elles concernaient des promotions dont nous avons déjà eu la charge. Dans ces cas-là, il nous a fallu biaiser, jeter un voile sur nos méthodes et nos procédés en présentant à l'administration les travaux les plus remarquables, c'est-à-dire ceux qui, tant bien que mal, se rapprochaient le plus des critères habituels du bon devoir. Mais, quand ce n'était pas possible, il nous fallait alors -provisoirement- rentrer dans le rang. Il est évident que ces brusques volte-face ont nui à la cohérence de notre discours et que notre public en a subi les conséquences.

- Toute recherche est observation, mais toute observation est sanction de soi-même, des propositions qu'on met en place, et/ou de son public ; devant l'incohérence de certaines réponses, la gravité ou la persistance de certaines fautes malgré tous nos efforts, il nous est arrivé de penser qu'un public "normal" ne pouvait pas, ne devait pas en être capable. Nous avons donc eu, en ces occasions, parfois tendance à rejeter toutes les responsabilités sur nous seul et nos procédés, d'autant plus que personne, officiellement, n'avait exigé de nous de telles initiatives. De plus, nous avons l'impression que ces scrupules auraient été beaucoup moins vifs face à un public de bacheliers français mais, pour des raisons évidentes, nous préférons mettre cette démarcation seulement sur le compte de niveaux de scolarité primaire et secondaire différents ! Mais, du fait que, devant la multiplicité et l'ubiquité des problèmes qui se posaient à nous, nous ne savions plus lesquels étaient induits par ce facteur et lesquels étaient induits par nos propres choix didactiques,

il s'est développé alors en nous une sensation d'inquiétude latente, voire un sentiment de culpabilisation qui, parfois, rendait nécessaire le recours aux procédés classiques du cours traditionnel afin de nous mettre la conscience en paix. Il est évident que ces incertitudes et ces hésitations ont été préjudiciables à la cohérence de notre discours et au suivi de notre enseignement.

-Lorsqu'en P.1, nous tentions de combler en quelques mois les lacunes de toute une scolarité, l'initiation risquait alors de se ramener à une sorte de conditionnement et peut-être avons nous alors relevé des erreurs sans grande signification. Un étudiant pouvait, par exemple, savoir transformer des centilitres en centimètres cubes, mais rester incapable d'évaluer la réalité du volume correspondant. De même, était-il possible de le conditionner à assimiler le jaune à une surface articulaire, mais tout usage intempestif de cette couleur était susceptible d'entraîner des contre-sens difficiles à analyser (nous en avons fait l'expérience un jour où nous manquions de craie blanche !).

- N'oublions pas non plus que la difficulté de notre propos, - adapter un discours scientifique à un public non scientifique, s'accroissait dès lors que nous nous adressions à des individus d'une culture différente. Pour reprendre une phrase de Porcher appliquée à la didactique des langues : "tout le problème des relations entre le langage et la pensée, le langage et la réalité empirique, se trouve, en outre, ici présent... nul sujet n'est indépendant des temps et lieux de la société où il vit, de la classe à laquelle il appartient, des diverses variables sociologiques qui le constituent... toute pratique langagière est une pratique sociale, et, comme telle, n'échappe pas aux déterminismes sociologiques... quand je parle, mon appartenance sociale parle en moi, pour moi, car le langage est un être social, comme moi". (1). Cette réflexion est applicable aussi bien à nous même qu'à notre public. Nous n'avons très certainement pas toujours su trouver les mots qui auraient convenu et, inversement, peut-être n'avons nous pas su interpréter en classe le sens de remarques, d'interventions ou de questions d'étudiants qui auraient pu nous mettre sur la voie d'un discours plus efficace et, par conséquent, à l'origine d'erreurs moins nombreuses et moins graves.

De plus, toute intervention personnelle, toute intention pédagogique constitue un risque de dénaturation du discours scientifique et d'atteinte à la rigueur et à l'objectivité. Mais ce risque s'accroît d'autant plus que les différences culturelles sont sensibles et que la formation du public est

(1) Porcher (L) : C.R.E.D.I.F. - Bulletin dactylographié - n° 464 - "parcours socio-pédagogiques" - Saint-Cloud- Mai 1978.

insuffisante. Dans un chapitre sur la didactique des langues, Porcher (1) affirme que "dès qu'on produit un énoncé, on dit toujours autre chose que ce qu'on a voulu dire, même si par hypothèse, on a dit exactement ce qu'on voulait dire". Ce constat n'apparaît pas immédiatement lorsque nous évoquons un fait scientifique à "l'état brut", par exemple la loi de Poiseuille, déjà évoquée. Mais, si le public est incapable d'appréhender cette notion en raison de ses lacunes en mathématiques et en physique, nous sommes bien obligé de nous placer sur un autre terrain. Nous faisons appel à son expérience immédiate, ou à des procédés tels que l'image.

Dans ces conditions, il apparaît nettement que le sujet qui parle ne peut être en coïncidence parfaite avec le fait étudié. Il n'est guère possible d'harmoniser les exigences du discours scientifique avec celles d'individus qui nous sont doublement étrangers, de par leur culture et de par leur manque d'initiation scientifique. Nous pouvons comprendre, mieux qu'un professeur non sportif, les difficultés d'un étudiant atteint de sciatique ou épuisé par un match de foot-ball en plein soleil juste avant notre cours. Mais il est un domaine où cette empathie est bien délicate : c'est lorsqu'il éprouve des difficultés de compréhension que nous même n'avons jamais ressenties. Nous ne sommes pas un scientifique de haut niveau mais, de par notre formation et notre culture occidentale, nous avons subi une imprégnation scientifique de longue date, qui a conditionné nos modes de pensée et d'expression. Il est alors bien difficile de "nous mettre à la place" de notre public.

Ces obstacles ne concernent d'ailleurs pas toujours les notions les plus difficiles. Ce sont alors souvent les meilleurs étudiants qui savent le mieux exprimer l'endroit, le mot, la phrase où achoppe un raisonnement. C'est pourquoi, dans les moments de "flottement", les questions qu'ils posent nous sont très utiles. Ceux-ci représentent également un intermédiaire précieux entre notre pensée et celle des plus faibles de la promotion : bien mieux que nous, ils savent détecter l'insuffisance de notre argumentation -une expression prêtant à confusion, un rappel qui aurait été nécessaire mais que nous avons négligé, un croquis trop complexe, une explication trop laconique-. Tout se passe comme si eux aussi avaient hésité devant cet obstacle que des aptitudes supérieures à celles de leurs camarades leur ont tout de même permis de franchir, obstacle qui, généralement, n'aurait même pas été pressenti par un auditoire scientifique.

(1) Porcher (L) : o.c.

D'autre part, pour convaincre un public réticent, nous ne disposons que d'arguments scientifiques qui s'adressent à la logique, à la raison. Or ses réactions se situent sur un terrain différent, celui de l'affectivité par exemple. Une situation illustre parfaitement ce paradoxe : c'est la citation d'un postulat : "principe indémontrable qui paraît légitime, incontestable" dit le Petit Robert. Le mot "paraît" met en valeur cet aspect irrationnel de l'acquisition du rationnel. Et c'est tout ce qui constitue une culture qui permet d'accueillir ou de rejeter ce qui paraît légitime, incontestable. "Légitime" parce que le postulat accepté par l'esprit scientifique est en accord avec d'autres qu'il a précédemment admis, "incontestables" parce que ces autres postulats n'ont jamais été démentis par les faits que celui-ci a pu observer, ou lire, ou déduire, constituant ainsi autant de preuves indirectes, de confirmations renforçant le bien fondé du postulat. La conséquence est claire. Quand un étudiant, ou une promotion, n'accepte pas un postulat que le professeur émet -parce qu'il est contraire à d'autres, induits par sa culture, son milieu, son imagination ou son expérience-, ce dernier ne dispose d'aucun discours prévu pour emporter la décision. Et, si ses procédés ne sont pas convaincants, il ne reste plus que deux solutions au public qui refuse le postulat : "c'est Dieu", ou "c'est la magie". La première n'est pas la plus illogique. Un chercheur scandinave cité par Monod ne s'est-il pas fait prêtre devant les merveilles de la génétique ? La seconde est la plus pratique. Elle constitue une sorte d'exutoire, de fourre-tout, qui accepte n'importe quoi venant d'un autre, sans détruire sa propre logique. C'est une hygiène mentale particulière, donnant les moyens de résister à ces agressions intellectuelles permanentes que constitue ce gavage scientifique brutalement imposé à ces individus adultes.

Il faudrait que nous puissions percevoir le monde qui nous entoure de la même manière que notre public. Si, maintenant, nous savons mieux quelles sont ses ignorances et ses insuffisances, il nous est beaucoup plus délicat d'envisager leurs implications. Les limites de notre didactique sont celles de la communication. Le sens et les conséquences de nos choix dépassent toujours la conscience que nous en avons. Inversement, l'on ne peut nier l'imperméabilité de comportements scolaires tels que certaines fautes. Ces données essentielles de tout enseignement s'exacerbent, on le voit, dans notre situation de coopérant.

Toute recherche comporte une part d'hésitations, d'inquiétudes, voire d'obsessions ou de réactions passionnelles, conscientes ou inconscientes qui, si elles peuvent s'effacer lors d'une expérimentation en laboratoire

derrière les exigences d'un protocole, s'exacerbent au contraire lorsqu'il s'agit d'une expérimentation pédagogique, engendrent des erreurs difficiles à analyser et ce, d'autant plus qu'elle ne peut être menée au grand jour, qu'elle se déroule dans une atmosphère à laquelle on reste, pour l'essentiel, étranger, et devant un public de race différente, qu'il importe de respecter une mise en scène que l'on réprouve -celle, dans notre cas, du cours traditionnel-. Il était donc nécessaire de poser ces réserves avant d'aborder d'autres causes susceptibles d'être à l'origine des erreurs que nous avons constatées.

V - UNE SCOLARITE ANTERIEURE DE NIVEAU "MODESTE" POUVANT DEBOUCHER SUR DES DIFFICULTES D'ABSTRACTION.

Un interview du Directeur des Examens et Concours publié dans la presse résume de manière satisfaisante les problèmes que constatent quotidiennement les professeurs coopérants exerçant dans les lycées : Il trouve que le niveau actuel des candidats est plutôt modeste dans l'ensemble. De nombreuses raisons expliquent cette situation en baisse. Les structures d'accueil qu'offrent la plupart des établissements sont souvent insuffisantes. On rencontre ainsi des classes surchargées, ce qui n'offre pas de bonnes conditions de travail aux élèves. Ceci entraîne d'autres conséquences purement pédagogiques. Les professeurs sont incapables d'encadrer et de suivre normalement cette pléthore d'élèves : (travaux pratiques, correction des copies). D'autre part, étant donné les besoins toujours croissants et pressants, on est quelquefois obligé de recruter des professeurs qui ne répondent pas aux normes académiques requises. Les causes de baisse de niveau sont également partagées par les parents et les élèves eux-mêmes. Les élèves ne bénéficient pas de la part de leurs parents de la motivation et de l'encadrement nécessaires. Il ne faut non plus passer sous silence le cas de certains parents assez influents qui interviennent mal à propos pour que leur enfant passe en classe supérieure " (1).

Insistons cependant sur l'absence presque systématique de travaux pratiques dignes de ce nom dans la plupart des établissements. Par exemple, il nous a été rapporté que le laboratoire du grand lycée de Yaoundé ne possédait aucune prise de courant électrique, et ne disposait que d'une seule bouteille de gaz.

(1) Cameroun Tribune - Quotidien National - 16.06.1981.

Ces constats expliquent que, en début de P.1, nous soyons incapable, à quelques exceptions près, d'établir une différence entre les bacheliers scientifiques ou littéraires - l'enseignement exclusivement théorique reçu par les premiers ne leur conférant aucun avantage significatif sur les seconds-, ni entre les bacheliers et les anciens maîtres d'éducation physique, titulaires du seul BEPC, ces derniers, d'une part, ayant acquis au cours de leurs trois années de maîtrise une idée très générale du fonctionnement de l'organisme et, d'autre part, tentant de compenser l'insuffisance de leur diplôme par un travail accru. (Il est d'ailleurs à signaler que nos meilleurs étudiants sont souvent issus de cette filière).

De telles observations ne nous permettent donc guère d'être optimiste en ce qui concerne l'aptitude de ces élèves à assimiler un discours scientifique abstrait de haut niveau.

Le professeur Jacob faisait remarquer que "mythique ou scientifique, la représentation du monde que construit l'homme fait toujours intervenir son imagination" et que "pour parvenir à une observation de quelque valeur, il faut déjà avoir au départ une certaine idée de ce qu'il y a à observer" (1). Cette réflexion montre bien l'importance de l'École, qui doit conduire à la formation d'un véritable esprit scientifique, ouvert sur le monde extérieur. Les auteurs d'un manuel bien connu des classes de troisième s'adressent ainsi à leurs élèves : "les exercices qui vous conseillent d'observer autour de vous montrent que l'enseignement de votre livre ne conduit pas à de pures abstractions confinées à l'école mais au contraire à la réalité quotidienne des hommes" (2). La préface d'un cahier de Travaux Pratiques canadien précise, fort justement : "la formation des spécialistes en sciences naturelles ne peut attendre le niveau universitaire pour démarrer : ce sont les niveaux secondaire et collégial qui décident dans une large part de la pensée scientifique des jeunes" (3). Inversement, il est sûr que si l'École ne dispose pas des moyens pour atteindre cet objectif et si les caractéristiques du milieu socio-culturel ne sont pas non plus suffisantes, ce n'est pas un brutal déluge d'informations livresques

(1) Le Monde : 6.09.1977.

(2) Oria (M) - Raffin (J) : Anatomie-physiologie-hygiène - 3ème - Editions Hatier - Paris - 1966 - page 2.

(3) Bourassa (J.P.) : Introduction à : Cahier de Laboratoire en Biologie - Centre Educatif et Culturel Inc. - Québec - 1973.

et verbales qui permettront à des potentialités intellectuelles de se développer et de s'affirmer. Nous disions avoir été frappé de constater que les anciens maîtres d'éducation physique n'étaient pas plus faibles, dans leur ensemble, que les bacheliers scientifiques. L'enseignement de physiologie générale qu'ils ont reçu au cours de leur formation ne leur a-t-il pas permis "d'avoir, au départ, une certaine idée de ce qu'il y a à observer", bien mieux que des études de second cycle, aux programmes plus complexes et plus théoriques ? Celle-ci ne représente-t-elle pas la base concrète de toute connaissance abstraite, dans la mesure où est abstrait tout "ce qui opère sur des qualités et des relations, non sur la réalité, (ce) qui est difficile à comprendre par le manque de représentations du monde sensible " ? (1).

On peut se demander si la multiplication de notions théoriques dans les programmes de P.1 n'hypothèque pas la possibilité d'inculquer cette "idée de départ" sur l'organisme, alors que les programmes de maîtrise, plus généraux, plus schématiques, en semblent davantage capables (2). Cette remarque concerne notamment la physiologie, où le discours est essentiellement oral et où la mise en place d'une progression est beaucoup plus délicate en raison, d'une part, de l'étendue des programmes, de la nature et de la complexité des relations qu'ils développent et, d'autre part, de l'impossibilité de pouvoir disposer de support concret (l'anatomie, elle, a recours au croquis, beaucoup plus figuratif qu'en physiologie, et à l'os, ce qui permet en particulier d'établir des comparaisons). Bachelard remarquait que "la paternité de l'esprit scientifique moderne sait distribuer les tâches. Elle sait le long d'une culture donner de petits problèmes aux débutants, et elle tient en réserve des tâches à la dimension des génies." (3). Or, nous n'avons ni le temps, ni les moyens matériels de proposer à notre public de "petits problèmes" d'abstraction. Nous devons multiplier des informations "brutes" que celui-ci amalgame avec d'autant moins de réticences que le milieu scolaire est peu exigeant ; son

(1) Dictionnaire Petit Robert.

(2) Voir annexe page 288, évoquant toutes les questions posées par une promotion P.1 lors de l'étude d'un chapitre difficile en début d'année scolaire.

(3) Bachelard (G) : Compte-rendu des Rencontres Internationales de Genève - L'Homme devant la Science - 1952 - page 20.

imagination trop erratique, trop tolérante ne lui permet pas de conduire des démonstrations rigoureuses, d'évaluer le degré de certitude d'une conclusion, ou plus simplement, de remonter le cours de ses propres erreurs. Il a rarement conscience des diverses interprétations possibles de son propre discours.

Il convient cependant d'analyser avec beaucoup de prudence certaines fautes dont les apparences sembleraient autoriser l'hypothèse d'une capacité d'abstraction insuffisante chez leurs auteurs. Nombre d'erreurs commises par le non-initié sont en effet dues à des raisonnements qui, s'ils débouchent sur des conclusions fausses, n'en restent pas moins redevables d'une logique acceptable, étant donné les connaissances dont celui-ci dispose. Cette remarque concerne, en particulier, les meilleurs de nos étudiants qui, souvent, sont capables de nous démontrer qu'ils ont écouté et raisonné. Nous observons ce phénomène lors de questions orales en apparence absurdes mais qui, parfois, témoignent d'un réel effort d'assimilation lorsqu'on demande à leurs auteurs d'explicitier leur pensée ou d'exposer leur raisonnement préalable. Il est donc possible que, lors de devoirs écrits, où une telle attitude de la part du professeur n'est plus possible, des fautes ou des incohérences soient, en réalité, moins graves que leur libellé ne pourrait le laisser croire.

C'est pourquoi nous pensons qu'une fraction non négligeable d'étudiants dispose d'aptitudes logiques, étioilées certes par une éducation et une scolarité non prévues pour ce genre d'études mais prêtes à fonctionner, à condition que soient mises en place des structures pour les exploiter et les développer. Or, pour l'instant, de telles évolutions ne sont pas envisageables.

VI - UN MODE DE VIE ET DE PENSÉE PARTAGÉ ENTRE DEUX CIVILISATIONS.

L'assimilation d'une information scientifique s'accompagne de réactions dont la nature et l'intensité dépendent à la fois du niveau d'imprégnation scientifique de l'individu et du niveau de cette information. Bautier pense "qu'on peut partir de l'hypothèse que (la rhétorique) repose sur une construction de la réalité... (qui) prend en compte toutes sortes de stimuli que le sujet assimile en les intégrant à ses schémas propres, c'est-à-dire en les transformant, et non pas en y réagissant simplement. L'ensemble des stimuli comprend entre autres, les discours à l'actions desquels le sujet est soumis.. L'étude des représentations sociales a permis de décrire les phénomènes sous

jacents à l'assimilation d'un discours : le filtrage de l'information reçue, la mise hors contexte des éléments retenus et l'appropriation de ces éléments, avec pour conséquence la confusion pour le sujet de ce qui lui appartient et de ce qui vient de l'extérieur" (1).

Notre public éprouve des difficultés à se situer par rapport aux deux cultures qu'il vit. Un de nos meilleurs étudiants (P.1-1979) nous faisait remarquer : "les blancs nous traitent d'arriérés et refusent de nous traiter comme leurs égaux, tandis qu'au village on nous traite de blancs parce que nous étudions dans les mêmes livres qu'eux". Ils reconnaissent à la culture occidentale des avantages certains : moyens de transport, de communication, etc, sans oublier le système de la fonction publique hérité de la colonisation qui "nous permet d'être payé durant toute notre vie, même pendant les vacances" (P.1-1980). Il est donc nécessaire de suivre des études pour profiter de cet avantage exorbitant en Afrique. Certains sont alors "prêts à apprendre n'importe quoi pourvu qu'(on) obtienne notre diplôme" (P.2-1979). Une étudiante, nullement affectée par ses résultats nuls, nous fit remarquer que "de toutes façons la physiologie, c'est les affaires des blancs" (P.3-1980). Pour les plus faibles, les cours scientifiques, et d'autres peut-être, ne sont plus qu'un rite nécessaire pour entrer dans la fonction publique.

Les meilleurs et les plus lucides savent qu'il leur serait vain de vouloir adhérer entièrement à une culture qui n'est pas la leur, ne serait-ce que par manque de moyens financiers. Mais tous établissent une frontière bien limitée entre leurs séjours à l'INS et "au village" : "quand nous sommes au village, nous oublions tout ce que vous nous avez dit, quand nous sommes avec vous, nous essayons -difficilement- d'oublier le village" (P.1-1979). Les relations restent étroites avec la région dont ils sont originaires : certains y ont laissé toute leur famille, parfois femmes et enfants, et la vie dans la capitale est souvent difficile pour eux-mêmes. Il est donc vital pour eux de conserver leurs racines traditionnelles c'est-à-dire les attitudes, croyances, modes de raisonnement qu'ils ont toujours connus. Toutes ces ambiguïtés nous semblent mises en valeur dans une situation très courante : les hésitations de notre public lorsqu'il doit choisir entre la médecine moderne et la médecine traditionnelle pour se guérir. Un chef de service de l'hôpital de Dakar faisait remarquer que "les africains marqués par des études ou des séjours en Occident sont aux

(1) Bautier : Langue Française - n° 36 - Décembre 1977 - pages 93-94.

prises avec un cruel dilemme. D'un côté, ils doutent du pouvoir du guérisseur, donc ils s'adressent au psychiatre. Mais, de l'autre, il est aussi extrêmement fréquent qu'un patient africain guéri à l'hôpital par l'ensemble des méthodes modernes... éprouve ensuite le besoin de se rassurer en consultant un guérisseur traditionnel. Alors seulement le malade se sent vraiment réinséré dans son milieu" (1).

Il est donc possible que certaines fautes ne traduisent que les hésitations d'un public qui, partagé entre le désir d'accéder à un statut supérieur par le biais d'une culture étrangère et celui de ne pas se couper de son milieu d'origine, filtre les informations qu'il reçoit.

VII - L'INFLUENCE DE LA CULTURE TRADITIONNELLE

Nous ne pouvons prétendre, dans le cadre de notre problématique, proposer une étude exhaustive de cette donnée, dont les ramifications et les implications sont certainement très complexes. Nous voudrions seulement montrer l'ubiquité des pratiques et des explications magiques qui concernent, de près ou de loin, toute la population et qui ne représentent -bien sûr- qu'un aspect de sa culture.

Nous citons tout d'abord, à cette fin et à titre d'exemple, un ouvrage bien reçu dans le milieu universitaire de Yaoundé qui concerne l'éthnie Bamoun (2) : "le naturel et le surnaturel s'entremêlent dans tous les actes courants de la vie chez les Bamouns. Les concepts relatifs à la maladie et à la mort sont empreints de superstitions, ce qui explique que la magie, la sorcellerie, et le fétichisme sont un support à la médecine traditionnelle (p.45)... l'entourage (de l'enfant bamoun), et ses parents en particulier, ne cessent de lui parler de ses ancêtres, des sorciers, du mauvais sort ; l'explication de toute chose qui lui a été donnée est d'ordre magique ; il en résulte que dès le bas âge, l'esprit du Bamoun se meut dans un univers fait de mystères, d'ombres, de surnaturels, toute une dimension que l'on retrouvera présente le long de son existence et dans chaque situation (p.98)...la notion de miraculeux

(1) Le Monde : 20.12.1981 - interview de Babacar Diop.

(2) Mongbet Lamare (M) : La médecine Bamoun - Editions Lamaro- Yaoundé 1975-

et de magie est d'autant plus renforcée qu'elle empêche le jeune de se poser des questions et de les résoudre. Le Bamoun fait péniblement la différence entre les lois de la nature et leur utilisation, encore plus entre la maîtrise de ces lois et leur renversement (p.107)".

Ces observations sont vraisemblablement applicables à bien d'autres ethnies si l'on considère les réactions d'ensemble des promotions lorsqu'on évoque ces problèmes. D'autre part, la presse relate très souvent des cas de sorcellerie, sous la forme de faits divers quelquefois sordides. Mais nous avons été particulièrement frappé de constater que l'installation d'une autorité gouvernementale -préfet, juge, gouverneur- est régulièrement l'occasion de dénoncer les excès et les conséquences de ces pratiques, auxquelles n'échappent pas les rencontres sportives. Une annexe présentant des extraits du quotidien national illustre ces observations (p.289). Même sur le stade, nos étudiants sont parfois confrontés à ces superstitions. Ainsi, un de nos étudiants, B.R., arbitre de première division, avait arrêté un match à la mi-temps parce qu'une équipe accusait l'autre de lui avoir jeté un sort alors que des échauffourées se multipliaient dans le public. Sa fédération le suspendit immédiatement pour six mois pour "faute" et cette affaire connut de longs prolongements dans la presse.

Ces croyances s'exercent dans de nombreux autres domaines de la vie courante. Elles constituent, par exemple, une cause non négligeable de malnutrition. Dans un chapitre intitulé "les coutumes et les interdits alimentaires" d'un ouvrage classique en Afrique on peut lire : "il y a souvent des interdits sur tel ou tel aliment. On peut entendre ici ou là : "l'enfant ne doit pas manger de viande tant qu'il n'a pas de dents sur tout le devant de la bouche".. "il ne doit pas consommer de poisson, car le poisson donne des vers"... "il ne doit pas manger d'oeufs car cela rend voleur" etc."(1). Nos étudiants nous ont confirmé avoir été élevés au milieu de telles réflexions qui ont encore maintenant cours dans leurs villages. Citons enfin un dernier exemple pour situer l'omniprésence du problème : le jour où nous déposâmes une demande officielle pour l'acquisition de six demi-squelettes en plastique -nous ne disposions à l'époque que d'un seul exemplaire très délabré-, le hasard voulut que le quotidien national relate en première page la découverte entre le Cameroun et le Nigéria d'un trafic d'ossements destinés à la fabrication de fétiches et de

(1) Organisation Mondiale de la Santé - Manuel de l'équipe de santé - Editions Saint-Paul - Issy les Moulineaux - 1979 - p. 168.-

"gris-gris". Le directeur nous montra l'article, nous fit remarquer que "ce n'était vraiment pas le moment", et nous demanda de continuer à agir comme l'avaient toujours fait nos prédécesseurs.

VIII - DES EXPERIENCES ANTERIEURES NON PREPARATOIRES A DES ETUDES SCIENTIFIQUES.

Mongbet Lamare écrit : "avant son entrée à l'école, l'enfant Bamoun n'a manipulé d'autres objets que ceux qu'ils a confectionnés lui même à partir des matériaux que lui procure l'environnement naturel. De la même façon, son activité intellectuelle n'a pu s'appliquer qu'à ce même espace et ces mêmes objets" (1). Il est évident que cet "espace" et ces "objets" sont différents de ceux d'un enfant européen, que son mode de vie met davantage en contact avec des principes physiques ou chimiques, avec les unités de mesure ou les différents types de représentation de la réalité. Ne prenons qu'un seul exemple : les médias, la télévision, les journaux pour adolescents expliquent, décortiquent, démontent les objets de la vie courante comme les réalisations les plus sophistiquées sous forme de "dossiers". Des coupes sont montrées, des principes sont expliqués, des expériences personnelles sont encouragées. Dès son plus jeune âge, cet enfant est imprégné de signes, de codes multiples, familiarisé avec un discours qui se rapproche, peu ou prou, du discours scientifique suivant l'origine de l'information. Certes, ces influences ne sont pas suffisantes pour déterminer à coup sûr un avenir scientifique brillant, mais il est évident que les professeurs "profitent" directement de cette imprégnation scientifique.

Or le milieu de nos étudiants n'est pas organisé de cette manière et ceux-ci ne disposent pas toujours des informations qu'un professeur coopérant estime acquises à un tel niveau d'études. Par exemple, dans le domaine de la culture générale, aucun P.1 (1980) ne sait ce qu'est le prix Nobel ; aucun P.3 (1980) ne connaît le principe du moteur à explosion ; deux P.1 (1979) savent qu'une greffe du coeur est possible et quelques-uns ont entendu parler du cancer.

Or un enseignement tel que celui que nous dispensons suppose que cette imprégnation scientifique, a été complétée, structurée par un niveau d'études scientifiques correct dans le cycle secondaire, ce qui permet d'aborder une formation universitaire sans initiation préalable. A t-on déjà vu à l'Uni-

(1) Mongbet Lamare (M) - o.c. - page 98

versité un professeur rappeler la définition du millimètre, qu'un cube présente 6 faces, qu'une sphère n'a pas de côté ?

Nous ne voulons pas dire par là que le milieu dans lequel évolue l'enfant africain est pauvre. Les conditions de vie quotidienne que nous avons très rapidement évoquées ne permettent pas de préjuger définitivement des aptitudes ultérieures de notre public à recevoir un enseignement de haut niveau en anatomie-physiologie. Notre analyse des fautes, surtout quand elles sont graves ou de nature à frapper une imagination occidentale, ne doit pas faire oublier que nous comptons dans toutes les promotions de bons étudiants. Leurs résultats, notamment en anatomie, confirment la nécessité de poser cette réserve.

Mais l'enseignement que nous dispensons n'est pas la conséquence logique d'une scolarité ou d'une éducation telle que la conçoivent, par exemple, les auteurs des manuels que l'on trouve dans les bibliothèques des centres de formation africains.

On peut alors s'interroger sur la signification des résultats de nos contrôles de connaissances et, plus encore, sur celle des fautes commises. Que devons nous évaluer, "tester" chez les candidats ? Des "tests" d'anatomie ou de physiologie prévus dans le cadre d'une faculté de médecine, voire d'un UER en éducation physique européen, conservent-ils la même fonction dans nos conditions d'enseignement ? N'évaluent-ils pas beaucoup plus sûrement l'inadéquation du système d'enseignement que l'intelligence de nos étudiants ou le travail personnel qu'ils ont fourni ? La suite de la réflexion précédente de Mongbet Lamare met en évidence ce paradoxe (1) : " cette observation banale tend à montrer des lacunes d'ordre méthodologique qu'on repère assez généralement chez certains psychologues qui se sont intéressés au développement cognitif de l'enfant africain. Ainsi a-t-on pu réfuter les résultats des tests d'intelligence et de personnalité appliqués à l'enfant africain - résultats dont le caractère négatif n'a pu être déterminé que par rapport à ceux relatifs à l'enfant européen vivant dans son propre contexte culturel... pour trouver la solution à un problème (d'un test), il faut à l'Africain une discrimination qui lui est étrangère. Le test devient une activité inédite dépourvue

(1) Mongbet Lamare : o.c. - pages 98 et 101.

de sens (1)".

Nous sommes donc tenté de penser qu'un système de formation étranger, importé tel quel, est loin de constituer, pour notre public, une chance d'accès à la culture scientifique. Au contraire, il tend à accentuer les disparités entre deux cultures. Plus grave même, il les accentue au détriment de la culture africaine, en faveur de la culture occidentale, et cette impression est peut-être d'autant plus exacerbée qu'il s'agit d'un enseignement en sciences médicales. Tous les individus concernés - administration, étudiants, coopérants- vivent alors une situation ambiguë qui aboutit à un système de formation fort discutable, favorisant l'apparition et la multiplication de fautes, dont certaines n'ont que peu de signification.

IX - L'INITIATION SCIENTIFIQUE CONDITIONNE UNE NOUVELLE VISION DU CORPS.

L'étudiant commence sa scolarité avec une vision très simplifiée de son corps . Mais celui-ci se transforme en quelques heures en quatre cents muscles, son cerveau en dix milliards de neurones, son sang devient un nombre de globules rouges qui commence par 25 et se termine par douze zéros, un de ses muscles plusieurs millions de fibres formées de plusieurs milliers de myofibrilles, chacune composée d'un nombre de molécules comportant plus de 10 zéros... Ces chiffres donnent à l'organisme une nouvelle dimension particulièrement délicate à assimiler. Car au delà de certaines limites, toute grandeur est concept. L'étudiant accepte d'être constitué de deux cents os ou de huit mètres d'intestin grêle. Grâce à sa logique, il peut imaginer que le nombre de ses alvéoles est de l'ordre de trois cents millions et qu'elles représentent une surface de cent à deux cents mètres carrés. Mais apprendre brutalement

- (1) Azémar déjà auparavant avait remarqué que "l'expérience montre que chacun (des) tests doit être re-étalonné en fonction de chaque groupe culturel. Pis encore, Verhoegen voulant évaluer la fiabilité du test des cubes de Kohs en Afrique Centrale ne put qu'en constater l'inadéquation : les noirs de la brousse étaient des "incapables" complets, les écoliers de la fin du premier cycle étaient d'un rendement très médiocre ; seuls les noirs adultes dits "évolués" atteignaient des résultats satisfaisants". In Revue Esprit - n° 5 - Paris - 1975 - page 781.

qu'il est constitué de quarante mille milliards de cellules est une tâche intellectuelle impossible. D'ailleurs, nous même n'acceptons ce chiffre qu'avec réticence et parce que plusieurs années d'enseignement l'ont banalisé et l'ont rendu plausible. Ce n'est plus tout à fait une abstraction parce que nous avons démonté quelques mécanismes de leur fonctionnement chimique, ou physique. Mais cela est insuffisant pour que nous puissions trouver les mots qui nous permettent de traduire cette maigre expérience. Il n'est pas certain également qu'un spécialiste du plus haut niveau y parvienne. Le professeur Hamburger évoque "le vertige numérique" que suscite la multiplication des données : "mais ce vertige de quantité n'est rien. Ce qu'il nous faut maintenant tenter de faire saisir, c'est une source beaucoup plus importante de vertige, née de différences qualitatives" (1). On peut donc se demander si certaines précisions que nous apportons, parce qu'elles ne sont pas entièrement ou correctement comprises, ne perturbent pas les mécanismes d'assimilation de notre public, au point d'hypothéquer la maîtrise d'informations qui, sinon, eussent été à sa portée. C'est pourquoi il faut traiter avec prudence les réactions d'humanisation des organes, ou l'établissement de relations inattendues. En réalité, les expressions citées qui prêtent à sourire, ne traduisent que les inquiétudes métaphysiques d'un public qui découvre pour la première fois le fonctionnement de son corps. En P.I, le nombre de questions commençant par "pourquoi.." est considérable. Nous tentons de satisfaire cette légitime curiosité en fonction de nos connaissances et du temps qui nous est imparti, mais il est certain que de pourquoi en pourquoi, nos réponses débouchent rapidement sur des problèmes insolubles. Vander l'a bien compris et c'est le seul ouvrage de physiologie classique qui, à notre connaissance, aborde cette difficulté dans son introduction. Il écrit: "Nous avons insisté sur le fait que les processus physiologiques ont en commun de concourir à la survie. Il est malheureusement aisé de se méprendre sur la nature de cette relation. Soit par exemple, l'assertion "pendant l'organisme, une personne transpire parce qu'il faut que l'organisme se débarrasse de l'excès de chaleur produite". Ceci est un exemple de téléologie, c'est-à-dire d'explication des événements par leur finalité. Mais ce n'est pas une explication au sens scientifique du terme... la cause de la transpiration est en réalité trouvée dans le déclenchement automatique d'une suite d'évènements par l'excès de chaleur produite... l'explication scientifique d'un phénomène consiste à le décomposer en une suite d'évènements physico-chimiques. Tel est le sens scientifique de la causalité,

(1) Hamburger (J) : La Puissance et la Fragilité - Editions Flammarion - Paris - 1972 - page 51.

de la locution conjonctive "parce que" (1). Cette perception de la causalité implique donc que tout phénomène peut être ramené uniquement à ses dimensions physico-chimiques. Or, d'une part nous recevons des étudiants totalement vierges sur le plan de la physique et de la chimie, et, d'autre part, il faut reconnaître que nombre de réponses à leurs interrogations aboutissent à des problèmes d'ordre métaphysique qui ne sont pas de nature à satisfaire leur curiosité et à leur proposer une version acceptable des déterminismes naturels. C'est aussi pourquoi leurs premières questions, sous une apparence assez naïve, sont redoutables. Il est donc normal que le "sens scientifique de la causalité" soit incorrectement perçu et que, par conséquent, certaines relations soient mal établies, ou établies à l'aide de prémisses inacceptables.

De plus, cette nouvelle vision du corps peut ne pas être exacte. Faute d'une représentation juste de l'échelle à laquelle se déroulent les phénomènes, les étudiants en sont réduits à imaginer au travers de notre discours un organisme démesurément agrandi (les globules rouges sont empilés comme des assiettes), ou réduit (la circulation dans nos cent mille kilomètres de capillaires se ramène à la circulation dans un capillaire de quelques décimètres dessiné au tableau), ou fonctionnant au ralenti (les échanges d'ions à l'origine d'un influx nerveux parcourant les nerfs à une vitesse de 100 mètres par seconde), ou en accéléré (les adaptations de l'organisme à l'effort). Leur serait-il vraiment utile de fournir l'effort intellectuel nécessaire, et dans quel but? Car un effort d'imagination d'un phénomène à ses dimensions réelles peut contrarier l'assimilation du principe de ce phénomène. Certains de nos étudiants, parmi les meilleurs, semblent d'ailleurs très conscients du problème et leur esprit, comme s'il était muni d'une soupape de sécurité, ne mémorise durablement que les mesures facilement imaginables ou concrétisables. Dans la mesure où le principe développé est compris, faut-il exiger davantage du professeur et de son public? Il importe donc de situer avec précision la place et le rôle du chiffre en P.1, et notamment au cours des premières séances, déterminantes pour la représentation que développera l'étudiant de son propre corps. Certaines notions aux programmes sont peut-être à supprimer, ou à envisager différemment. On peut aussi s'interroger sur l'utilité d'informations, de chiffres, en particulier lorsqu'ils sont associés à des unités de mesure ou des opérations de calcul imparfaitement assimilées.

(1) Vander : Physiologie humaine - Mc Graw-Hill - Montréal 1977 - page IX.

Il faut juger avec prudence les erreurs commises par des individus perturbés par des valeurs qui les dépassent. Elles ne doivent pas être interprétées par rapport aux autres valeurs qu'un scientifique maîtrise, mais par rapport à l'image mentale que peut susciter un chiffre nouveau chez le non-initié. Prenons le cas d'une interrogation où plusieurs réponses avaient cité pour le débit cardiaque maximum des mesures allant de 200 à 300 litres par minute. Le professeur raisonne en se référant à la taille du coeur, au volume total de sang, au nombre de battements par minute maximum et il est tenté de déduire que ces chiffres sont parfaitement absurdes et que l'erreur est impardonnable. Mais ils n'apparaissent pas démesurés à leurs auteurs qui, en quelques semaines, viennent de découvrir que l'organisme est constitué de cent mille kilomètres de capillaires, de quatre cent mille milliards de cellules, etc. Ce résultat de trois cent litres n'est finalement pas si colossal ! Leur imprégnation scientifique insuffisante ne leur permet pas de pressentir les valeurs ou les éléments avec lesquels il peut être rapproché ; ils le comparent donc avec d'autres qui les ont davantage frappés. C'est là toute la différence entre ce que Bachelard appelait la "connaissance amassée" et la "connaissance coordonnée". L'introduction du chiffre dans les programmes doit permettre d'accéder au savoir scientifique en ce sens qu'il représente "essentiellement un enchaînement de connaissances qui précisément détermine la hiérarchie des faits" (Bachelard). Or le débutant est incapable d'établir cet enchaînement et cette hiérarchie concomitante.

Il serait enfin intéressant d'étudier les conséquences pour l'étudiant de cette nouvelle vision du corps, plus particulièrement lorsque celui-ci est soumis aux moyens thérapeutiques modernes d'origine occidentale. Il va sans dire, par exemple, que la perception par ce public de son corps souffrant et de ses implications ne peut-être la même que celle du professeur coopérant. Celui-ci n'a-t-il pas été orienté dans son enseignement par les médicaments gratuits, l'hospitalisation avec toutes les garanties de sécurité, des médecins disponibles en tout lieu, à toute heure, les réalisations de la chirurgie de pointe ? Les difficultés que nous avons à donner des cours de secourisme adaptés au milieu en sont une preuve. Celui-là ne sera-t-il pas conditionné non seulement par tous les aspects des conditions sanitaires insuffisantes qu'il subit quotidiennement, mais encore par l'existence d'un autre recours possible, celui de la médecine traditionnelle. Par conséquent, le professeur coopérant vit vraisemblablement son corps, le concept de santé ou de médecine d'une façon différente de celle de son public, et peut-être ce décalage

est-il à l'origine de graves malentendus. On peut se demander si, à la limite, pour cette raison particulière, tous les deux vivent de la même manière la discipline éducation-physique, son rôle au sein de la société, ou, plus prosaïquement, ... la fonction d'un enseignement de l'anatomie-physiologie en école de formation de cadres !

X - L'EUPHORIE D'ENTRER DANS UN MONDE NOUVEAU ET LA DECOUVERTE D'UN POUVOIR.

On note dans un premier temps, une véritable fringale d'informations. D'une part, les questions sont très nombreuses, d'autre part, nous vivons souvent des instants où toute une promotion découvre l'explication d'un fait considéré jusqu'ici comme mystérieux. Il s'agit alors de bien plus qu'une curiosité passagère ou que l'espoir d'une bonne note future. Il semble que, dans ces "baptêmes scientifiques", l'étudiant ait la sensation d'entrer dans le cercle des initiés. Mais, si ces moments sont intenses, ils sont aussi fragiles et fugaces car, une fois le cours terminé, la logique du raisonnement disparaît et les contrôles sont rarement à la hauteur des espérances qu'un tel effort d'attention pouvait laisser augurer. Cependant, des faits sont retenus et on note par la suite une volonté de vouloir tout interpréter à l'aide de conclusions hâtives. Progressivement submergé sous un nombre vertigineux d'informations ouvrant des horizons nouveaux, et démunie de la prudence intellectuelle la plus élémentaire, l'étudiant tente de trouver un trait d'union entre ces données et cherche à en faire les moteurs cachés de comportements quotidiens, ce qui débouche sur une logorrhée lexicale ou une suffisance pédante pseudo-scientifique, notamment lorsqu'il est fait référence à l'éducation physique. Ce besoin absolu de vouloir justifier son comportement professionnel par des connaissances scientifiques n'est-il pas un des signes de ce que la corporation appelle "le malaise des profs de gym" ? Etre "prof. de roulade" -pour reprendre l'expression d'un père d'étudiant- dans des pays où la plupart des habitants sont capables d'efforts physiques impensables en France doit bien susciter quelques complexes que la physiologie est chargée d'exorciser... Cette attitude se renforce lorsque les phénomènes étudiés en classe permettent d'aborder des conséquences au niveau de leur vie pratique. L'impression est très nette en P.1 lorsque le chapitre sur le milieu intérieur est presque terminé. L'étudiant est alors capable de déchiffrer les bilans sanguins de ceux qui, les premiers, sont touchés par un accès de fatigue, de comprendre les indications précisant la composition des produits importés, de décoder quelques mots d'une ordonnance,

de reconnaître les os sur une radiographie. Beaucoup ont des camarades qui suivent des études médicales et ils se rendent bien compte que, en physiologie et en anatomie, les chapitres étudiés sont les mêmes, que les livres de référence sont communs, voire qu'ils en savent beaucoup plus qu'eux dans des domaines précis, tels que l'ostéologie. Comme le dit Guilbert : "l'emploi (des termes techniques et scientifiques) résulte d'une sorte de complicité entre les interlocuteurs... ils sont les témoins d'une connivence, d'une confraternité" (1). L'étudiant a ainsi tôt fait de découvrir que son discours est un pouvoir potentiel, pouvoir qui lui permet de s'élever dans la hiérarchie sociale, s'il n'est que bachelier, dans la hiérarchie professionnelle, s'il est déjà fonctionnaire, pouvoir vis à vis de sa famille, généralement peu lettrée (2) -et il serait intéressant de voir si, en Afrique, l'étudiant scientifique est perçu par sa famille d'une manière particulière-, pouvoir enfin sur lui-même dans la mesure où il a l'impression de connaître le fonctionnement général de son organisme. Il n'est pas impossible non plus que la découverte de son propre corps et de celui d'autrui dans un contexte socio-culturel imprégné de magie et de tabous procure des sensations gratifiantes. Nous avons pu par exemple constater que nos étudiants, le plus souvent, rentraient chez eux les os à la main après que nous ayons procédé à un prêt, même lorsque leur cartable était assez grand pour les contenir. L'un d'eux nous a même précisé que "cela faisait beaucoup d'effet sur l'agent de police de son quartier".

L'étudiant africain qui s'initie -le terme est presque trop violent, par rapport aux coutumes africaines- à la médecine, discipline prestigieuse en Afrique, et qui n'est pas du tout affectée comme en Europe par une éventuelle remise en question de son pouvoir, se sent valorisé, et d'autant plus valorisé qu'il tient un discours. "Car la langue est un pouvoir, banalité certes, mais vraie, et on ne saurait l'enseigner sans prendre en compte cette caractéristique. L'appropriation individuelle d'une langue est d'abord socialement médiatisée ; l'apprentissage d'une langue est toujours apprentissage d'une langue socialement située, langue de quelqu'un qui n'est pas n'importe qui n'importe quand, n'importe où, pour quelqu'un qui n'est pas n'importe qui, n'importe quand, n'importe où. L'enseignant de langue ne saurait court-circuiter cette dimension ; il lui appartient de constamment situer l'enseignement langagier qu'il dispense" (3).

(1) Guilbert (L) : revue Langue Française - n° 17.

(2) Les Africains restés au village disent de ceux des leurs qui étudient qu'ils sont "devenus blancs".

(3) Porcher (L) : o.c. - page 11.

Mais la tentation est grande pour notre public de ne se satisfaire que des mots parce qu'ils sont suffisants pour produire un effet sur son entourage. Cela explique la mémorisation d'informations ésotériques ou à caractère anecdotique. Ce sentiment est certainement renforcé par le nombre réduit d'occasions où la qualité du discours pourrait être sanctionnée. De plus, les devoirs écrits que nous proposons ne sont souvent que des contrôles de connaissances. Nos annotations mettent rarement en évidence la défaillance d'un raisonnement, d'une part parce que nous avons tendance à devenir de moins en moins exigeant à ce niveau - nous avons vu pourquoi -, d'autre part parce qu'une simple annotation dans la marge est le plus souvent négligée au profit de la note qui a été accordée. Par conséquent, lorsque celle-ci est mauvaise, l'étudiant l'attribue à un manque de travail (ou à une sévérité injustifiée du professeur). Il peut donc se croire autorisé à poursuivre des raisonnements dont il ne sait pas qu'ils sont abusifs. Enfin, nous avons déjà signalé combien le milieu de l'éducation physique se satisfaisait d'expressions toutes faites pour justifier n'importe quel acte pédagogique : (développement cardio-pulmonaire, "solllicitations nerveuses", etc). Si, de plus, l'étudiant a pu interpréter comme des erreurs les hésitations, la prudence, les approximations des auteurs, des médecins, de son professeur, il n'est pas étonnant qu'il puisse en venir à se situer au même niveau qu'eux. On note alors dans les devoirs une auto-satisfaction, voire une suffisance qui autorise à traiter d'égal à égal avec les scientifiques, voire avec le professeur - si celui-ci n'y porte pas immédiatement remède-. Un étudiant en P.4, qui suivait notre enseignement depuis quatre mois seulement nous disait "avec vous, on comprend. Maintenant entre nous, on parle physiologie" (sic). Effectivement, nos étudiants veulent s'exprimer, ou plutôt exprimer leurs connaissances dans la mesure où : "s'exprimer, c'est avoir les moyens de participer aux différents actes sociaux ou professionnels qui utilisent le langage dans des situations très particulières " (1). "Participer à des actes sociaux" correspond à la possibilité qui est offerte à notre public de jouer un personnage supplémentaire, un personnage illustre : celui d'un représentant du corps médical. Les conditions sont réunies pour que se développent au sein de l'institution une langue, ou plutôt des langues, de la science - mais dans le sens restrictif de "système d'expression du mental et de communication, commun à un groupe social" (2)-. Il est d'ailleurs possible qu'au sein

(1) Figari (G) : revue Langue Française - n° 36 - Déc. 1977 - Paris - Larousse.

(2) Dictionnaire Petit Robert.

de chaque promotion, de chaque spécialité sportive, de chaque étage des hiérarchies et des fédérations-et pas seulement au Cameroun- se soient développés de tels systèmes d'expressions, reposant sur des termes scientifiques, des raisonnements, des comportements, des croyances spécifiques, établis en fonction de schémas intellectuels plus ou moins rigoureux et plus ou moins soumis aux aléas des modes du moment, à la manière dont circulent les informations, aux conditions de contrôle et de sanction des raisonnements qui s'établissent. Il y aurait à ce niveau des études très intéressantes à mener. Nous en voulons pour preuve les difficultés bien plus grandes que nous éprouvons avec les promotions qui ont déjà suivi l'enseignement d'un vacataire. Sur le plan de la seule formation scientifique, celles-ci sont exactement au même niveau que les promotions P.1 en début d'année scolaire, mais les occasions qui leur ont été fournies de manipuler des expressions mal assimilées -disons même : de "jouer" avec les mots, mais au sens propre du terme- ont conditionné une approche non souhaitable de la connaissance qui, bien souvent, rend nos efforts totalement inefficaces. Autant nous pensons qu'un enseignement bien conduit est susceptible d'opérer de "petites mutations d'esprit" chez des étudiants n'ayant jamais subi une véritable initiation scientifique, autant nous sommes persuadé qu'une initiation scientifique menée dans l'indifférence -c'est-à-dire sans objectif particulier, sans progression réfléchie, sans respect du public- risque d'aboutir à la formation d'individus à la pensée besogneuse et d'accentuer les tendances logomachiques de certains d'entre eux. Cela dit, il convient de se souvenir, au moment de l'élaboration d'une stratégie, que la démystification du mot ésotérique au profit du raisonnement est une entreprise très délicate et risquée dans la mesure où l'on cherche à transférer l'intérêt d'un public pour un élément du discours à un autre beaucoup moins valorisant, étant donné ses conditions habituelles d'emploi en dehors du cours d'anatomie-physiologie...

XI - LES PROBLEMES POSES PAR LA SIMPLIFICATION

L'enseignement scientifique est une simplification : simplification des chiffres, des valeurs moyennes, diminution du nombre des paramètres, élimination des données non essentielles, schématisation de protocoles d'expérience ou de l'objet que l'on décrit, ... Par exemple, on dira en anatomie : "tel élément osseux est grossièrement cubique". Cela signifie que ce n'est pas un cube parfait, qu'il pourrait même s'agir d'un parallélépipède rectangle lui aussi grossier, parce qu'aucun os humain ne ressemble à un autre. En physiologie,

Vander dira : "l'aorte et les autres artères ont des parois épaisses contenant beaucoup de tissu élastique. Bien qu'elles possèdent aussi des muscles lisses, l'activité de ces muscles varie apparemment peu. Aussi peut-on considérer pour plus de commodité les artères comme de simples tubes élastiques "(1). Par rapport à la réalité, le terme "simple tube élastique" est donc relativement faux. Mais le scientifique dans son discours considère que cette erreur partielle ne nuit pas à la validité de son raisonnement, et qu'au contraire, la mention de ces fibres musculaires ne jouant aucun rôle majeur serait susceptible de gêner l'effort de compréhension du public.

La simplification est d'autant plus nécessaire et délicate que le public visé est large et/ou faible et/ou mal préparé. L'auteur d'un abrégé réservé à de futurs médecins écrit "la parution d'abrégés se heurte à de grandes difficultés ; elle suppose un choix et quelquefois une simplification des faits exposés...le nombre sans cesse accru d'étudiants souvent mal préparés à l'enseignement qu'ils reçoivent rend un livre tel que celui-ci indispensable" (2). Les scientifiques du plus haut niveau rencontrent, eux aussi, des difficultés dans la vulgarisation de leurs idées : "il faut dire -remarque l'un d'entre eux- que ce n'est pas facile d'être compris sans trop simplifier au point de gauchir de manière dommageable ce qu'on devrait rapporter. Il y a vraiment des questions de vocabulaire, de culture scientifique, et tout particulièrement en France. La situation est si difficile que, pour ne pas mettre en cause la science dans l'esprit d'auditeurs peu familiers de leurs problèmes, les chercheurs effacent les débats, les controverses, et, par conséquent, l'image qu'ils donnent d'eux est au bout du compte faussée" (3).

La schématisation de l'idée est alors en relation avec les objectifs pédagogiques du professeur, ses choix didactiques, ses sources de référence, son expérience, ses rapports et ses différences avec son public, etc. Elle obéit donc à des règles, et cette "traduction" de la réalité, cette logique de "la commodité" -pour reprendre l'expression de Vander que nous venons de citer- n'en reste pas moins tout-à-fait subjective : ainsi, cet auteur qui s'adresse à des futurs médecins considère que l'aorte ne contient pas de fibres musculaires parce que leur rôle est négligeable, tandis qu'un autre, dans son manuel destiné à des infirmières estime que "la tunique moyenne des artères (est) musculo-élastique. C'est le lieu de la vaso-dilatation et de la vaso-constriction

(1) Vander (AJ): o.c. - page 238.

(2) Maillet (M) : Abrégé de cytologie - Editions Masson - Paris 1975 - page VII.

(3) Beaulieu (E) : Le Monde - 7.12.1977.

des artères" (1). La simplification est donc un code individuel basé sur une expérience pédagogique personnelle ; celle-ci se sera forgée au contact de publics dont il aura bien fallu tenir compte. Ainsi, nous ne simplifions pas de la même manière en début comme en fin de P.1, en P.2 comme en P.4. Un enseignement réussi devrait nous permettre de réduire de séance en séance, d'année en année le niveau de nos simplifications, pour aboutir en P.4 au discours scientifique type de haut niveau. Mais cela n'est pas possible, car nous sommes tributaires des fluctuations de l'intérêt et du travail de notre public et de celles de notre appréciation personnelle de la gravité de la situation (n'oublions pas que, plus on se rapproche de P.4, plus le résultat de l'examen final semble acquis).

Pour toutes ces raisons, les clefs de ce code ne peuvent être transmises aux étudiants, ce qui peut gêner les meilleurs qui décèlent souvent dans notre exposé ce qu'ils estiment être des "contradictions". Cette appréciation négative est renforcée par le fait que nous exigeons simultanément une précision importante dans d'autres domaines. Il nous arrive alors parfois d'être obligé -pour prouver qu'il ne s'agit pas d'une faute de notre part- d'expliquer nos principes de simplification. Nous nous souvenons d'une longue discussion avec des P.1 qui nous reprochaient d'avoir signalé que la cavité glénoïde de l'omoplate était plate ou presque plate alors que les auteurs la présentent comme légèrement concave. Il nous fallut alors expliquer que l'ommission de l'adverbe était fréquente et qu'une erreur consécutive à notre choix était relativement moins grave.

Il faut aussi mentionner l'importante difficulté que représente la simplification de notions complexes s'exprimant en peu de mots et qui ne souffrent guère de paraphrases. Le cas est fréquent en P.1, lorsque nous abordons les rappels de physique-chimie. Ainsi, comment simplifier par exemple, la définition de la pression de gaz : "chocs des molécules les unes contre les autres" ? La seule issue -qui se révèle parfois être une impasse- est de donner un complément d'informations -alors que le discours doit être le plus bref possible-, ou d'aborder de façon plus précise des notions de physique qui posent davantage de problèmes qu'elles n'en résolvent : on a vu les lacunes dans ce domaine et l'on peut s'interroger sur l'image mentale que pourra alors suggérer notre discours.

(1) Seguy (B) : Atlas d'Anatomie et de Physiologie - Editions Maloine - Paris - 1976 - page 54.

Faut-il alors n'aborder que les faits "bruts", qui ne concernent que les seuls résultats concrets de l'organisme? Il s'agit, en général, de faits simples, où les éléments régulateurs et ceux qui en sont à l'origine ne sont pas évoqués. On pourra par exemple étudier la digestion en ne citant que les sécrétions et leurs conséquences : "l'estomac sécrète la pepsine qui digère la viande". Mais si nous n'évoquons pas les phénomènes qui concourent à la fabrication, à la sécrétion, à l'action de cet enzyme, nous ne donnons pas une image juste de l'organisme. Il est donc normal qu'une succession d'images mentales qui ne soient pas rigoureusement exactes puissent concourir à une vision d'ensemble d'un phénomène qui soit erronée. Il est ainsi logique que toute question de synthèse ou de réflexion débouche, ou sur des pans entiers du cours fidèlement retranscrits mais sans lien solide, ou sur des inventions de relations discutables. Ce phénomène sera d'autant plus accentué que la durée de formation sera courte : nous pouvons le constater lors de l'étude des nombreux chapitres communs aux professeurs et aux maîtres d'éducation physique.

Signalons aussi que l'hétérogénéité de notre public nous oblige très souvent à proposer des simplifications successives présentant un même phénomène sous une forme de plus en plus schématique. Or, plus nous tentons de mettre notre discours au niveau des plus faibles, plus la déformation de la réalité devient importante et perceptible par les meilleurs. Ceux-ci sont alors souvent perturbés ; ils s'interrogent sur le sens de chaque modification de l'exposé, les comparent les unes aux autres, posent des questions judicieuses mais fort embarrassantes, auxquelles il est difficile de répondre sans de longues digressions ou bien procèdent sur leurs cahiers à des amalgames inacceptables dans leurs tentatives d'harmoniser toutes nos propositions, ou bien, enfin, tendent progressivement à se satisfaire des simplifications ultimes—qui ne leur étaient pas destinées—dans la mesure où celles-ci font tout de même partie du cours. Ils sont ainsi conduits ultérieurement à établir des relations incohérentes, ne correspondant pas à leur niveau, très difficiles à analyser, car nous ne nous souvenons pas toujours des simplifications que nous avons proposées.

En définitive, l'usage de ce procédé est très délicat, car le professeur peut à chaque instant se trouver en contradiction avec une information transmise antérieurement. En mettant son discours à la portée de son public, il donne prise à la critique : si un public non initié est incapable d'apprécier les qualités d'un discours scientifique, il est en revanche en situation de force lorsqu'il s'agit de juger celui qui, de façon parfois maladroite, essaie de parler et de penser comme lui.

De nombreuses années d'expériences nous paraissent indispensables pour acquérir ce double langage, savoir en établir les proportions idéales et, surtout, pouvoir pressentir les situations qui risquent de tourner au désavantage du professeur. C'est essentiellement pour cette raison qu'il nous arrive, d'une part de dicter le cours simplifié en insistant sur les réserves à apporter, d'autre part, de négliger parfois délibérément les plus faibles pour lesquels l'expérience nous a montré quels étaient les chapitres définitivement hors de leur portée.

Le problème de la simplification des unités de mesure.

L'approche des nombreuses unités de mesure par le seul discours est une performance difficile. Nous tentons de les concrétiser au prix de concessions en rapport avec nos objectifs du moment. Nous pouvons, par exemple, matérialiser la Joule en la définissant comme 100 grammes que l'on soulève verticalement sur une hauteur de 1 mètre. Prenons alors cet extrait d'un texte de Lacour étudié en P.2 : "pour un exercice mettant en jeu les membres inférieurs, soit une masse musculaire d'environ 20 kg, la quantité (d'ATP) en réserve est de 100 mmôle, ce qui correspond à 4,2 Kj seulement". Peut-on traduire ces 4200 joules par un travail qui consisterait à remonter verticalement 10 kg sur 40 mètres ? Il serait plus juste de dire que l'on déplace une force de 1 Newton sur 4000 m, mais nous serions entraîné à définir une force, et un Newton (1), donc une accélération et une masse ! Le problème est encore plus complexe. Par conséquent, nous traduisons "les réserves d'énergie dans les membres inférieurs permettent de monter un poids de 10 kg sur 40 m". Certes, le fait devient concevable et imaginable. Mais cette représentation intellectuelle est-elle scientifiquement juste ? Nous n'avons jamais effectué un tel effort, donc nous ne pouvons exactement l'évaluer. De plus, du point de vue de la physique, ce travail équivaut à d'autres tels que soulever 100 kg sur une hauteur de 4m, ou 40 kg sur 10m, ou 400 kg sur 1 m. Les impressions suscitées par ces trois dimensions ne peuvent être identiques. Cet exemple montre bien que la simplification des unités de mesure déforme la réalité. Faut-il alors les évincer de notre discours ? Remplacer la phrase citée par "les réserves d'ATP dans les membres inférieurs sont faibles" ? Un chiffre affecté d'une unité de mesure reste un moyen de référence irremplaçable. Si les possibilités, les réserves, les capacités d'un

(1) Newton : unité de force correspondant à une accélération de 1m/s par seconde communiquée à une masse de 1 kg.

organisme sont exprimées à l'aide seulement d'adverbes, l'on s'interdit tout raisonnement ultérieur digne de ce nom. Il ne peut plus être établi de relations entre un état et un autre de cet organisme. En particulier, ses valeurs au repos ne sont plus comparables à celles mesurées quand il est au travail ; pire, on ne peut plus évaluer le bénéfice d'un entraînement physique, car, comment pourra t-on alors évoquer les notions qui permettent d'établir des différences entre le sédentaire, l'athlète moyennement entraîné, l'athlète exceptionnel ?

Toute la partie passionnante de la physiologie sportive -une des raisons d'être de cette science dans les programmes- est occultée. Paradoxalement, c'est la mesure, et donc, l'unité de mesure qui légitime l'action du professeur d'éducation physique et de l'entraîneur. Ce n'est pas en se cantonnant dans des généralités du type "la V02 max. d'un athlète est un peu plus élevée ou plus élevée, ou beaucoup plus élevée que celle du sédentaire" que l'on précise les conséquences d'un acte éducatif. Il est impossible de ne raisonner qu'avec des expressions du type "plus que, un peu plus que, pas plus que, beaucoup plus que", à supposer qu'on soit certain... qu'elles sont parfaitement maîtrisées. La physiologie sportive telle que semblent la souhaiter les autorités africaines ne peut être que scientifique et ne peut que raisonner sur des bases chiffrées.

De plus, la confrontation de deux modes d'expression différents d'une même valeur est souvent le seul moyen dont dispose le professeur pour vérifier qu'elle a bien été perçue. En obligeant l'étudiant à manier des chiffres et des unités de mesure, il est possible d'améliorer sa perception de la réalité, car les opérations sur les mots sont beaucoup moins exigeantes, et ceux-ci donnent trop souvent l'illusion d'un résultat satisfaisant.

XII - L'ETUDIANT N'A PAS DROIT A L'ERREUR

Des scientifiques ont fait remarquer que "le non sens est souvent lourd de sens. L'erreur est créatrice parce que libérée des contraintes de la logique. La pensée (...peut...) découvrir des horizons imprévus, faire des bonds en avant inimaginables. L'erreur est la chance de la vérité"(1). Cette observation s'applique parfaitement à la fois au professeur coopérant qui analyse les

(1) Gausson (F) : L'erreur retrouvée - compte-rendu d'une réflexion organisée à Lyon par le Patch Club - Le Monde - 27.12.1981.

contre-sens commis par ses étudiants, et à ces derniers lorsqu'ils en prennent conscience quand une didactique appropriée a été mise en place.

Une caractéristique essentielle de cette formation est que l'étudiant n'a pas droit à l'erreur, pas plus qu'il n'a eu droit à la manipulation des termes mis à l'essai par les communautés socio-culturelles dont il fait partie (1), le français en Afrique étant une langue vivante, donc en évolution.

Nous n'avons, en effet, ni le temps, ni l'occasion de proposer des exercices simples lui permettant de "manipuler" -ce terme nous semble fondamental- les informations que nous lui transmettons, de développer ses aptitudes éventuelles à l'abstraction, de résoudre des problèmes élémentaires où l'erreur ne soit pas sanctionnée par une note mais devienne pour son auteur et pour nous un facteur de progrès par la prise de conscience de son origine. Nous pensons notamment à des tracés de courbes, à des exercices de géométrie dans l'espace, de conversions, de fractions.

La seule occasion de manipulation du discours est le contrôle écrit. Mais, ou bien nous proposons une question de synthèse, de réflexion, et l'échec est total puisque les étudiants n'y sont pas préparés : le plus souvent, ceux-ci reproduisent des chapitres entiers de leur cahier et tentent ensuite d'établir par des choix discutables les liaisons qui leur paraissent indispensables. Ou bien nous proposons une question de cours, sans toutefois pouvoir nous satisfaire de la restitution la plus parfaite, puisque celle-ci aura pu être produite par un simple effort de mémorisation, et non de compréhension.

Cette situation -insoluble- est logique : nous ne voyons pas, en effet, par quel miracle, un même discours pourrait simultanément transmettre des informations scientifiques de haut niveau et assurer la formation intellectuelle d'individus non préparés à cette tâche, si l'occasion de manipuler ce discours sans risque n'est pas offerte à ces derniers. Il nous paraît donc inévitable que le nombre et la gravité des erreurs commises soient proportionnels au degré de priorité accordé au premier objectif, et toute proposition n'incluant pas le second n'est qu'illusion.

(1) "Pour toute communauté linguistique, pour tout sujet parlant, il existe une unité de langue, mais ce code global représente un système de sous-codes en communication réciproque ; chaque langue embrasse plusieurs systèmes simultanés dont chacun est caractérisé par une fonction différente".
Jacobson (Essai de Linguistique Générale), cité par Roulet (E) : Revue Etudes de linguistique appliquée - n° 21 - Janvier-Mars 1976 - Editions Didier - Paris - page 27.

XIII - L'ETUDIANT RECOIT UN ENSEIGNEMENT EN LANGUE ETRANGERE

Nos étudiants africains francophones parlent français ; mais cela ne signifie pas qu'ils maîtrisent le français scientifique qui reste pour eux une langue étrangère comportant un grand nombre d'expressions idiomatiques. Ils traduisent le discours du professeur dans leur propre langue française suivant des schémas fort complexes et variables. La meilleure preuve est que, quelquefois, leurs démonstrations, en apparence absurdes, recèlent une logique qui finalement s'avère correcte et aboutit à des conclusions acceptables mais d'un libellé très insuffisant.

Il est indiscutable que le manque de formation scientifique entrave l'accès de notre public au discours scientifique, mais ce handicap est accentué par un niveau insuffisant en langue française. Quelles sont les parts respectives, les implications, les rôles de ces deux facteurs dans cette "traduction" de notre discours qui est à l'origine d'erreurs difficiles à analyser -et à sanctionner- ? Notre réflexion, à la suite de l'utilisation de certains procédés, nous conduit à envisager une hypothèse originale qui constitue le fondement d'une méthode d'initiation à l'anatomie et, pour cette raison, elle sera présentée en même temps que celle-ci. Pour le moment, nous ouvrons le débat en signalant simplement les observations suivantes :

- Le fonctionnement du discours scientifique, ses modes d'utilisation sont tels que la maîtrise de la langue française est une condition nécessaire, mais non suffisante pour son assimilation. Celui-ci doit en effet remplir deux missions essentielles : décrire et mettre en relation. Il décrit des organes, des expériences, des appareils, des résultats. Mais il rend compte également de données invisibles, immatérielles, conceptuelles, telles que par exemple toutes les relations qui unissent ou qui n'unissent pas deux faits entre eux. Il exprime en filigrane une logique, une rigueur, une prudence, un sens de la nuance qui permettent d'envisager les limites et la portée d'un raisonnement, d'un protocole, d'une expérience. Le discours de l'anatomie correspond davantage à la première mission, celui de la physiologie à la seconde. Or nous constatons des différences de rendement considérables entre ces deux matières. Certes, nous débarrassons le discours de l'anatomie de bon nombre de nuances, de synonymes, et nous n'hésitons pas à simplifier la grammaire des phrases complexes. Mais quelles que soient nos tentatives au niveau du discours de la physiologie, nous sommes très loin de parvenir au même résultat, car chacun de ses mots sous-entend ou implique des manipulations, des expérimentations, bref est chargé de toute l'expérience pratique et conceptuelle d'une communauté. De plus,

tout un arsenal de conventions, de signes, d'habitudes, de présupposés permet d'économiser des mots ou des raisonnements inutiles aux membres de cette communauté. Par conséquent, la seule mémorisation, ou la simple définition ne permet pas d'acquérir la maîtrise du mot scientifique, et ce qu'on appelle "l'accès lexical" d'un individu se trouve fortement compromis, à moins de fournir un effort intellectuel très important, inconcevable chez la plupart de nos étudiants étant donné leur scolarité antérieure et leurs conditions de travail actuelles.

Il s'agit là de données évidentes, simples, mais fondamentales qu'il serait vain d'ignorer. Par conséquent, l'accès aux discours de l'anatomie et de la physiologie, non seulement ne peut se concevoir sans initiation préalable, mais encore exige des méthodologies différentes qui, sans doute possible, déboucheront sur des résultats plus convaincants en anatomie, puisque celle-ci est davantage descriptive.

- Nos étudiants écrivent comme ils parlent et l'on sait que l'évolution de la langue française en Afrique ne suit pas toujours les mêmes chemins qu'en France. Ne prenons que deux expressions qui frappent le nouvel arrivant. Au Cameroun, on répond toujours à la question "ça va ?" par "un peu" ; quant à l'adverbe "très", il est souvent remplacé par "trop" (cet athlète est trop fort). Nous ne prétendons pas tout expliquer à l'aide de ces deux exemples. Mais il nous semble que des mots sont amputés de certains de leurs sens, que d'autres, au contraire, ont des connotations différentes. (Il nous manque, malheureusement, une formation en linguistique pour démontrer ces impressions). Pour le professeur, de plus, la crainte de laisser passer dans l'exposé scientifique des étudiants les formules et les procédés du langage familiers dans la communauté africaine francophone se double de son inverse : le passage du mot scientifique dans l'idiolecte où sa diffusion s'accompagne de profondes modifications qui deviendront à leur tour "faute" dans le milieu scolaire.

- le niveau de français des étudiants est très hétérogène ; il peut être très faible (il semble cependant qu'il soit en rapport étroit avec les résultats obtenus dans les disciplines que nous enseignons). Les autorités s'accordent à penser qu'il est actuellement en baisse (1).

- La situation semble identique dans les autres pays. Il est cependant frappant de constater que la prise de conscience de ce problème par les autorités locales semble liée à la proportion de professeurs coopérants

(1) Comme le montre un long article du quotidien national (Cameroun Tribune du 3.04.1982), intitulé "L'enseignement du français a-t-il baissé ?", et où figure un interview de l'Inspecteur National de Français.

exerçant dans les centres de formation. Citons deux exemples. En Côte d'Ivoire, où leur nombre est considérable, les programmes de maîtrise comportent une unité de valeur de français ainsi justifiée : "si le français fait l'objet d'un enseignement aussi important..., c'est parce qu'en général les candidats ne maînent pas cette langue avec une aisance suffisante pour être à même de tirer le meilleur parti des enseignements qu'ils reçoivent... Il s'agit d'éveiller sa curiosité (du candidat), de l'inciter à lire, à se documenter, à l'aider à rassembler de manière cohérente des informations qui l'assaillent, d'aiguiser son esprit critique et de développer certains dons, tels que ceux de l'observation, d'analyse, de synthèse" (1). Remarquons ici l'ambition des auteurs de ces programmes qui estiment ce moyen suffisant pour développer un esprit scientifique chez les élèves-maîtres. En Algérie, les difficultés étaient telles (2) que les professeurs des disciplines pratiques eux-mêmes s'en étaient émus. On peut lire par exemple dans le bilan semestriel du 2 Février 1978 du Centre National des Sports d'Alger : "... expression écrite très défectueuse... difficultés au niveau de la compréhension... manque de réflexion et d'analyse... les professeurs de la promotion de première année proposent dans l'attente d'une solution définitive : 2 heures de cours de français pour tous les stagiaires ayant des difficultés d'expression écrite ou orale". Signalons que l'administration donna son accord, notamment pour les P.4 qui avaient à rédiger un mémoire de fin d'études. Cet enseignement fut assuré par les professeurs eux-mêmes. Mais n'ayant subi aucune formation adaptée, l'expérience fut un échec. On vit, par exemple, une promotion se pencher durant quatre heures sur des exercices de ponctuation.

Ces exemples ne permettent pas de penser qu'un nombre important de professeurs coopérants constitue une garantie pour le niveau moyen en langue française des professeurs d'éducation physique d'un pays africain francophone. Mais le système de formation actuel ne nous semble absolument pas en mesure de combler les lacunes qui se sont accumulées durant les cycles primaire ou secondaire pour les raisons développées au début du chapitre V. Le cours d'anatomie-physiologie, et celui de sciences humaines, constituent donc les dernières chances d'amélioration du niveau de français moyen de cette catégorie de fonctionnaires. Il est évident que l'abus de mots ésotériques, d'informations complexes

(1) Programmes officiels de la Côte d'Ivoire - Maîtrise d'E.P.S. - document photocopié.

(2) Voir à ce propos notre étude : "Biologie et Langue Française au C.N.S. d'Alger" - mémoire de maîtrise - Université de Lyon II - 1978 - non publié.

dans la première situation, de bibliographies mal choisies, de verbalisme dans la seconde hypothèquent définitivement un tel objectif !

De plus, l'enseignement tel qu'il est habituellement dispensé présente de multiples handicaps. Le cours est dicté : l'étudiant n'a pas à fournir un effort de compréhension pour sa rédaction, deux opérations intellectuelles susceptibles d'améliorer ses compétences linguistiques en général, son accès lexical en particulier. Le contrôle s'effectue par une question de cours : un simple effort de mémorisation permet d'obtenir une note excellente. En revanche, toute mauvaise note sera systématiquement mise sur le compte d'un travail insuffisant, ou, dans le meilleur des cas, d'une absence de formation scientifique. Les autorités responsables ne pourront donc -éventuellement- prendre ultérieurement conscience de la gravité de la situation qu'avec un retard considérable, d'autant plus qu'elles font souvent appel à des vacataires -peu concernés par leur public, on l'a vu, donc, à plus forte raison, peu enclins à mettre l'accent sur une discipline qui ne relève pas de leurs compétences-. Quant au professeur coopérant, on l'imagine mal, s'il est isolé, faire remarquer que ses étudiants parlent mal le français, seul parmi trente ou quarante collègues africains francophones, alors que ces derniers, pour la plupart, viennent à peine de terminer leurs études dans ce même centre de formation ! Toutes les conditions semblent donc actuellement réunies pour qu'insensiblement s'accroisse chez notre public une baisse de son niveau en langue française.

XIV - L'ETUDIANT RECOIT DES DISCOURS DIFFERENTS

M. Darot remarque qu' : "il n'y a pas une langue spécifique aux mathématiques, une autre à la biologie, une autre à la politique, mais des discours qui diffèrent compte-tenu des variations dans les situations de production de ces discours" (1). Nos étudiants sont soumis d'emblée, et quelquefois simultanément, à des types de discours différents :

- celui de l'anatomie, plus proche de ce qu'on a pu appeler le "langage de l'exposition" (2) et celui de la physiologie, plus proche du "langage d'investigation", en particulier en physiologie sportive,

- l'un et l'autre s'appuient sur une forme non verbale -le croquis- dont le fonctionnement et les conditions d'utilisation sont très différentes, comme le montre un chapitre ultérieur,

(1) Darot (M) : Discours mathématique et discours didactique - BELC 1975.

(2) Mariet (F) : Revue Etudes de Linguistique Appliquée - n° 23 - Juillet-Septembre 1976 -Editions Didier - page 20.

- le discours, ou plutôt, les discours oraux d'un professeur qui, comme on l'a vu, tâtonne dans sa recherche et multiplie les tentatives pour s'adresser à chacun dans une langue qui lui convienne mais qui, aussi, digresse, plaisante, se fatigue...

- le discours qu'eux-mêmes transcrivent sur leur cahier de cours, qui n'est pas toujours le plus satisfaisant, et qui côtoie les paragraphes dictés lorsque des notions délicates sont abordées,

- le discours des manuels, présenté différemment suivant les auteurs (texte plus ou moins aéré, grosseur des caractères...), mais toujours rigoureux, structuré sans digressions, où l'importance du schéma est capitale, où le raisonnement avance de manière inexorable, et où toute incompréhension rend la suite de lecture fort compromise et aléatoire, alors qu'on peut généralement considérer que les étudiants devant une lacune préféreront poursuivre que de chercher à la combler, et ce, d'autant plus qu'ils n'en possèdent pas les moyens,

- le discours des cours photocopiés, dont les caractéristiques sont fonction de l'objectif : procéder au bilan d'un chapitre, proposer un travail à la maison, évocation rapide d'une notion, diffusion d'un texte d'auteur...

- le discours des divers documents mis à leur disposition pour information complémentaire : abrégés, manuels utilisés dans le second cycle, "guides" (de diététique, de secourisme...).

Ces alternances sans progression définie des styles, des modes de présentation, des choix grammaticaux et lexicaux, des niveaux d'information, des procédés de raisonnements nous paraissent constituer un facteur de perturbation générateur de fautes. Deux constats appuient cette hypothèse. D'une part, nous avons pu observer que nos étudiants cherchaient souvent à "traduire" chacun de ces discours dans leur propre langue française, avec leurs expressions, leurs idiomes, leurs grammaires, leur présentation, leur ponctuation. Ce phénomène est très net en ce qui concerne les cours photocopiés ou nos propres exposés : nous cherchons d'ailleurs souvent à favoriser ces comportements, lorsque nous ne dictons pas de cours et que nous proposons un éventail de paraphrases le plus large possible, en espérant que chaque étudiant choisira le libellé lui convenant plus particulièrement (1). Nous même, lors de nos études,

(1) Ce procédé n'est pas sans inconvénient : lors des contrôles, ceux-ci restituent ce discours -c'est-à-dire "leur" discours, avec toutes ses imperfections-, ce qui pose souvent de redoutables problèmes de notation.

éprouvions parfois des difficultés à reprendre in extenso les phrases des manuels ou de notre professeur. Nos solutions verbales étaient très certainement moins minutieuses. Mais la mémorisation d'un discours dont l'idée était assimilée et dont nous n'étions pas l'auteur nous apparaissait beaucoup plus délicate. Il est donc possible qu'un étudiant, pour lequel le français reste une langue étrangère, avec des schémas d'organisation plus rigides offrant des possibilités de combinaisons moins variées, ressent, encore plus que nous, le besoin d'une telle "traduction". D'autre part, il est net que l'approche des structures de la langue scientifique s'opère beaucoup plus rapidement en anatomie qu'en physiologie. Nous pensons que ce phénomène est dû à une plus grande homogénéité des différents discours présentés dans cette discipline : le nôtre ne s'éloigne guère de celui du manuel-type de Brizon et Castaing dont nous nous inspirons directement - mis à part des simplifications au niveau du vocabulaire, de la grammaire, et surtout du choix des informations et une approche différente des problèmes posés par la lecture d'un croquis- ; la description générale d'un os ou d'une articulation ne laisse en effet que peu de place à l'inspiration personnelle et, seule, l'initiation à cette discipline peut présenter de notables différences suivant le professeur.

XV - UNE UTILISATION SOUVENT ABUSIVE DE LA COMPARAISON

Le discours scientifique utilise souvent la comparaison. Les auteurs des ouvrages médicaux n'hésitent jamais à prolonger une explication longue ou complexe par ce procédé auquel, nous aussi, nous avons très souvent recours.

D'une part, en effet, la comparaison est un précieux adjuvant au discours de la description. Elle représente une importante économie de mots, dans la mesure où les auteurs s'en contentent, sans détail ou précision supplémentaire autre qu'un croquis. Par exemple, Astrand décrit la molécule de myosine, qui est à la base de la contraction musculaire, comme "un club de golf, avec une "tête" et un long manche ou "queue". Vander, lui parlera "d'une molécule en forme de sucette avec une grosse extrémité globulaire portée par une longue tige". La méthode de l'anatomie repose sur la comparaison. La "tête" du fémur est située au dessus du "corps" dont elle est séparée du "col", reprenant ainsi la division du corps humain. La tête est comparée à une sphère, le col à un cylindre aplati, le corps à un prisme. La référence à des volumes géométriques est constante. Mais les auteurs savent également faire preuve d'imagination :

"les anciens comparent le sternum à une épée de gladiateur" (Rouvière) ; l'os iliaque est "comparé à une hélice ou un sablier" (Brizon et Castaing) ; la cavité glénoïde de l'omoplate est "en forme de poire" (id.) ; "le fond du sac péritonéal abdominal recouvre plus ou moins étroitement les organes pelviens comme un drap jeté sur une table de salle à manger non desservie recouvrirait les bouteilles, les plats, les assiettes, etc" (1).

D'autre part, ce procédé supplée efficacement aux insuffisances des mots lorsqu'il s'agit d'expliquer un principe, un concept, ou un enchaînement de phénomènes complexes : par exemple, Morehouse conclut de la manière suivante son chapitre sur les mouvements de la molécule de myosine - citée plus haut - lors de la contraction musculaire : "ainsi, par une succession de ces "coups de rames", le muscle est amené à se raccourcir"(2) ; Vander dira : les filaments "décrivent un arc de cercle centré sur leur implantation à la surface : des filaments épais un peu comme des avirons autour des dames de nage". "Un peu comme..", y a t-il une meilleure expression pour montrer les limites des mots dans certaines explications scientifiques ? De tels exemples pourraient être multipliés.

Ainsi, "par cette figure de style, le langage est conduit à une sorte de torsion, qui lui fait dire plus qu'il ne dit d'ordinaire" (3). L'auteur tente d'établir des relations précises, les plus proches possibles, entre deux phénomènes n'ayant a priori aucun lien entre eux. L'un est correctement perçu - car il fait appel à la vie de tous les jours ou à l'expérience du sujet -, l'autre ne l'est pas encore. Cette vulgarisation de l'idée scientifique ne va t-elle pas sans quelque distorsion ? L'auteur émet en effet plusieurs postulats :

- la possibilité du transfert d'une image différente de la réalité à une autre image qui en soit plus proche, mais sans déformation dommageable. C'est au public qu'il revient de vérifier que son interprétation personnelle ne va pas en deçà ou au delà des intentions de l'auteur. Mais il doit aussi pour cela comprendre parfaitement le discours environnant qui contient toutes les informations nécessaires, induisant ainsi les limites éventuelles du procédé. Or, nous même avons tendance à nous satisfaire de la seule

(1) Seguy (B) : Atlas d'Anatomie et de Physiologie - Fascicule 2 - Editions Maloine - Paris 1976 - page 20

(2) Morehouse (L) - Miller (A) : Physiologie de l'effort - Editions Maloine - Paris - 1974 - page 8.

(3) Ricoeur (P) : La métaphore dans la littérature - Le Monde du 1.02.1981.

comparaison une fois qu'elle semble comprise et/ou à ne pas soigner suffisamment ce discours environnant. Nous craignons, en effet, d'être pris dans un cercle infernal : si nous prolongeons notre comparaison par de longues digressions sur ses limites, d'une part, nous hypertrophiions le cours de façon souvent inacceptable, d'autre part, nous sommes obligé de faire référence à des concepts scientifiques qui ne sont pas encore à la portée de notre public. Par exemple, nous comparons les applications de la loi de Poiseuille au niveau du système circulatoire de l'organisme au régime d'un fleuve camerounais, la Sanaga, en saison des pluies et en saison sèche. Nous expliquons ainsi la liaison entre le débit, la pression des eaux en rapport avec les dimensions du lit du fleuve et de ses affluents. Mais, en réalité, les conditions physiques, les conséquences au niveau de la pression ne sont pas identiques quand le fluide circule dans un tuyau fermé ou à ciel ouvert. Si nous, nous percevons les limites de cette comparaison, c'est-à-dire les relations à établir et à ne pas établir entre les vaisseaux sanguins et la Sanaga, rien ne prouve que notre public procédera aux mêmes choix.

- un autre postulat émis par l'auteur d'une comparaison est qu'elle sera oubliée une fois que le phénomène scientifique aura été assimilé. Tout le problème est de n'établir que des relations fugaces, provisoires. Dès que le fait est imaginé, ces clauses de style doivent être rejetées dans l'oubli car elles sont de nature à contrarier la compréhension des informations suivantes. Tel est en particulier le sens de la précaution de langage prise par Vander : "un peu comme..." Tel est aussi le sens des guillemets souvent utilisés par les auteurs, car "le terme entre guillemets hausse le ton. Il prend, au dessus du langage commun, le ton scientifique" (1). Or comment pourrions nous mettre des guillemets dans notre discours essentiellement oral ? Il peut certes, parfois, être nécessaire de reprendre une comparaison lorsqu'elle reste compatible avec la suite du raisonnement ; il faut alors l'accompagner de nouvelles réserves, sous peine de risquer de la voir survivre dans les esprits les moins scientifiques. Mais nous sommes souvent tenté, devant le succès apparent d'une comparaison, de poursuivre toute notre explication à partir d'elle. Nous risquons alors de nous éloigner de plus en plus de la réalité pour entrer dans une fiction qui évolue suivant les caractéristiques du public et le chapitre étudié. Nous sommes alors confronté à des questions qui concernent non pas le fait lui même, mais le sujet de la comparaison. De plus, les étudiants les plus faibles s'en satisfont et, en toute bonne foi, ne posent pas les questions

(1) Bachelard (G) : cité par Mariet - o.c.

qui pourraient nous permettre de remonter jusqu'à l'origine de leurs difficultés. Cette allégeance à une explication tronquée est tenace et l'on retrouve dans les contrôles de connaissances, soit des bribes de la comparaison juxtaposées de façon incohérente, soit la comparaison reprise dans son ensemble sans lien logique avec le reste du devoir.

- enfin, le professeur postule que son public possède des capacités imaginatives suffisantes et structurées de manière identique aux siennes. Ricoeur, que nous avons déjà cité, parle "d'imagination productrice au sens de Kant, c'est-à-dire la capacité de faire travailler ensemble deux significations étrangères l'une à l'autre, autrement dit, d'apercevoir leurs similitudes, d'en avoir l'intuition". Or, cette intuition commune -source de communication- ne peut reposer que sur une culture commune. "La fonction de la métaphore est donc de faire venir au langage des aspects de notre manière de vivre, d'habiter le monde, d'avoir commerce avec les êtres" dit encore ce même auteur(1). Or, nous avons pu constater que certaines de nos comparaisons ne rencontreraient aucun écho dans nos promotions. Nous avons tendance -même si ce phénomène s'estompe avec l'expérience- à puiser notre inspiration dans notre culture occidentale, en rapport avec nos modes de vie, qui sous certains aspects n'ont rien de commun avec ceux de nos étudiants. Nous avons déjà cité "la dame de nage et les avirons". Nous pourrions encore évoquer la "cavité glénoïde en forme de poire", fruit qu'on ne trouve pas au Cameroun, la trochlée, surface articulaire en forme de "poulie", image parfaitement comprise en Algérie où l'eau s'extrait des puits par ce moyen, mais non comprise avec la promotion P.1-1981 de Yaoundé qui nous a confié qu'"au village, l'eau se puise directement avec une corde et un seau". Nous évoquerons enfin "les nombreuses similitudes entre la machine humaine et le moteur à explosion", développées par Astrand, tout au long de l'introduction à l'un des chapitres de son ouvrage (2) et reprises par de nombreux auteurs tels que le Docteur Dumas qui, intitule un de ses chapitres "le moteur musculaire" (3). Et chacun d'évoquer "le combustible", le "démarrage", la "batterie", la "bougie", d'où jaillira l'étincelle (qui) est représentée par la plaque motrice, voire les "pistons" -les fibres musculaires-. Nous même n'avons pas manqué de procéder de la même manière. Ainsi une de nos réalisations présente t-elle cette comparaison sous forme des-

(1) Ricoeur (P) : o.c.

(2) Astrand (P.0) - o.c. - page 9.

(3) Dumas (P) : Dossiers de l'éducateur sportif - I.N.S.E.P. - Editions Revue E.P.S. - Paris - pages 20 et sq.

sinée (1). Ce n'est qu'en 1981, avec une promotion P.3 que nous nous sommes aperçu que, à de rares exceptions près, nos étudiants n'avaient pas la moindre idée du rôle d'une bougie ou d'un piston. Nous même interprétions cette image, non pas en fonction de nos aptitudes à la mécanique qui sont nulles, mais en fonction d'une imprégnation permanente du phénomène automobile dans notre culture occidentale, qui fait que n'importe quel individu finit par prendre conscience, parfois malgré lui, du rôle d'une bougie de moteur.

Comme le dit Ricoeur, "toute culture est constituée de manières de raconter". Certes, cet auteur réfléchit sur le récit littéraire. Mais cette remarque pourrait s'appliquer au récit scientifique. Un lycéen littéraire d'un village camerounais "raconte" t-il un moteur à explosion de la même façon que son homologue parisien ? Inversement, faut-il "raconter" l'organisme à des étudiants africains comme à des étudiants européens ?

L'utilisation de l'image s'avère donc délicate, d'autant plus que nous sommes tenté d'abuser de ce procédé qui est si rentable et si utilisé face à un public scientifique et d'une culture identique, mais qui, sans aucun doute, est à l'origine d'erreurs graves et difficiles à analyser lorsqu'il est repris dans une situation différente.

XVI - LES LIMITES DU DISCOURS SCIENTIFIQUE

De nombreuses notions fondamentales pour le scientifique sont difficiles à approcher par le discours seul. Certaines caractéristiques du fonctionnement de l'organisme le sont également. Les situations les plus délicates qu'il nous faut affronter sont les suivantes :

- l'évocation de l'infiniment grand ou petit : le discours ne dispose d'aucun moyen pour en rendre compte. Nous ne "voyons" pas un Angström parce que nous en donnons la définition, ou que nous regardons un centimètre que nous découpons en pensée dix milliards de fois . L'oeil sur le microscope ou devant une photographie au microscope électronique constate la réalité de cet Angström, le rend plausible, mais ne permet en aucun cas de se représenter la taille véritable des éléments une fois qu'il a quitté l'oculaire ou la photographie. Vander, dans son ouvrage explique le phénomène de pression exercée par un gaz par un nombre de chocs par seconde de molécules entre elles : 10^{22} puissance 22. Le chiffre ne nous est pas inutile pour en comprendre le principe, mais la

(1) Kacheba (M) - Thiriet (P) : Eléments de Biologie à l'usage des éducateurs sportifs - C.N.S. Alger - 1978 - Document photocopié - page 23.

précision obtenue est limitée : 10 puissance 14 ou 16 ou 18 aurait provoqué la même impression. Citons enfin un exemple encore plus simple : un millimètre cube de sang contient cinq millions de globules rouges. Aucune paraphrase n'est possible. Si notre public ne nous comprend pas, il ne peut s'agir d'un problème de langue : notre phrase est la plus simple possible et tous les mots en sont connus. S'il ne nous croit pas, nous ne disposons d'aucune autre solution verbale pour le convaincre.

Ces remarques ne sont cependant pas spécifiques de notre situation. Un des objectifs majeurs d'un manuel de Travaux Pratiques réservés à des étudiants en physiologie n'est-il pas par exemple de "familiariser l'élève avec les techniques de mesure et lui permettre d'acquérir la notion de grandeur des phénomènes biologiques" (1). Cette dernière précision est fondamentale. Elle montre a contrario qu'un discours seul ne peut pas permettre d'évoquer l'échelle et la réalité des faits que nous décrivons, même si l'on s'adresse à un public de scientifiques français.

- l'expression des concepts spécifiques de l'esprit scientifique, ainsi que les incertitudes, les lacunes d'une science, le sens de la "hiérarchie des faits" etc : Ainsi, Larcher propose pour les étudiants en Education Physique "un cours où seraient matérialisées les notions d'objectivité, de fidélité, de validité" (2). Remarquons l'importance de sa précision : "matérialiser" ces notions, comme s'il se méfiait des mots pour atteindre son but.

- l'expression de la complexité de l'organisme, de la multitude de l'intensité, de la vitesse des échanges qui s'y déroulent.

Il nous arrive ainsi d'atteindre très souvent la limite des mots : une bonne part des faits scientifiques que nous évoquons ne souffre qu'un nombre réduit de paraphrases, et le professeur le plus spécialisé n'obtiendrait des résultats guère meilleurs que les nôtres. Ou le public comprend, ou il ne comprend pas, et il n'existe pas de situation intermédiaire : Nous ne disposons d'aucune autre solution verbale. Larcher fait remarquer "qu'il serait vain de croire que l'on peut changer un enseignement en ne possédant qu'un tableau noir" (3). Et ses propositions -que nul ne sougerait à réfuter-

(1) Lascombes (G) - Manuel de Travaux Pratiques de Physiologie animale et végétale - Editions Hachette - Paris - 1973 - avant-propos page 4.

(2) Larcher (C) : o.c. - page 57

(3) Larcher (C) : idem.

nous permettent de mesurer l'inanité de nos ambitions lorsque nous étudions certains chapitres à l'aide des seuls mots : "chercher une implantation proche d'un département de sciences, ... la chimie et la biophysique figureraient en bonne place parmi ces cours... équipement électronique emprunté... personnel ... travaux pratiques... relevés de données sur le terrain ... se familiariser avec la caméra, l'oscilloscope..." (1). Dans ces conditions, il est logique que nos étudiants commettent tant d'erreurs et de contre-sens lors de l'approche de ces mêmes chapitres.

XVII - L'ABSENCE DE COURANT DIDACTIQUE PROFOND DANS LES DISCIPLINES QUE NOUS ENSEIGNONS

Il n'existe pas de courant didactique profond en anatomie et en physiologie, même si quelques voix s'élèvent actuellement pour réclamer un enseignement plus fécond et moins théorique de ces disciplines. Les docteurs Régnier (2), Minkowski (3), Escande (4) ont proposé des solutions personnelles: ils demandent, par exemple, moins d'abstraction et l'introduction de méthodes audio-visuelles. Il semblerait cependant que certains auteurs de manuels d'anatomie se soient, davantage que d'autres, penchés sur les problèmes rencontrés par leurs étudiants. Citons Brizon et Castaing, dont l'oeuvre rénovatrice est ainsi soulignée par Escande : "des générations d'étudiants se sont tuées à apprendre l'anatomie dans une sorte de bible, le Rouvière, et, un jour, il est paru un livre fait par deux chirurgiens, Brizon et Castaing, une sorte d'évangile illustré de schémas extrêmement simples qui a fait la fortune de ses auteurs et le bonheur des étudiants"(5). Signalons aussi les procédés de Kapandji et dont la qualité est soulignée dans les préfaces de ses ouvrages : "ce (premier) livre est d'une conception nouvelle et très particulière : l'auteur se propose de faire comprendre au lecteur la "mécanique articulaire" en partant, non pas d'un texte, mais de figures... il met à la disposition du lecteur des figures à découper et à monter... en s'amusant, l'étudiant construit ainsi un modèle qui lui rend facile la compréhension de la fonction de ces articulations ... les chirurgiens y trouveront des notions intéressantes pour l'exécution de

(1) Larcher (C) : o.c. - page 57

(2) Régnier (F) : o.c.

(3) Minkowski (A) : o.c.

(4) Escande (JP) : o.c.

(5) Escande (JP) : o.c.

leurs interventions... les dessins y sont (nets), dépouillés de tout ce qui pourrait compliquer la compréhension, et on sent que l'auteur a perçu les difficultés que pourrait rencontrer l'étudiant" (1). "Ainsi cette méthode nouvelle permet d'apprendre avec logique, facilité, et d'une façon rationnelle" (2). "Il fallait, pour rendre accessible cette matière parfois rebutante, le sens pédagogique et l'esprit simplificateur" (3). Cependant, semble-t-il, ces tentatives se limitent à l'anatomie, et restent isolées : les préfaces que nous venons de citer ne louent-elles pas la nouveauté de manuels écrits il y a moins de dix ans ? De plus, en ce qui nous concerne, elles comportent une lacune grave : elles ne se préoccupent pas de l'initiation de l'étudiant, de ses tout premiers contacts avec cette discipline. Certes, ces ouvrages sont conçus pour des futurs médecins. Peut-être estime-t-on que leur passé scolaire doit leur permettre de résoudre, seuls, ce type de difficulté, et que, de toutes façons, étant trop nombreux, leurs aptitudes initiales constituent un critère de sélection intéressant. Si la majorité des professeurs et les auteurs de manuels ne rencontrent pas de problèmes et sont satisfaits de leurs choix didactiques, qui pourrait les remettre en question ? De plus, pour que des pédagogues choisissent comme objet la pédagogie des sciences médicales, il faudrait qu'elles soient rapidement et facilement à leur portée, mais il est à craindre que leur formation ne leur permette pas de telles ambitions.

XVIII - DES CONTRAINTES DIVERSES FREINENT LA MISE EN PLACE ET L'EFFICACITE D'UNE DIDACTIQUE ORIGINALE.

Nous avons dû supporter de multiples pressions et contraintes, directes ou indirectes, simplement suggérées ou quelquefois imposées, qui ont souvent, peu ou prou, freiné la mise en place et l'efficacité d'une didactique programmée à long terme. Nous avons également subi, mais de manière plus détournée, quelquefois plus insidieuse, les influences auxquelles sont soumis -eux aussi- nos collègues. Citons quelques exemples non limitatifs auxquels nous avons été personnellement confronté. Des nécessités de service : nous avons dû abandonner la responsabilité d'une promotion à un autre professeur pour éviter les pro-

- (1) Kapandji (I.A) : Physiologie articulaire - fascicule 1 - Librairie Maloine - Paris - 1973 - Préface écrite par le Pr. Poilleux - p.7.
- (2) Kapandji (I.A) : o.c. - fascicule 2 - préface écrite par le doyen Cordier-p.5.
- (3) Kapandji (I.A) : o.c. - fascicule 3 - préface écrite par le Pr. Merle d'Aubigné - p. 5.

blèmes relationnels (1) ou pour compléter son emploi du temps. Des athlètes d'élite protégés et imposés : O.O, international de foot-ball, fut deux fois présent en physiologie en une année scolaire, L.M, international de judo, trois fois présent en anatomie et en physiologie en une année scolaire. Des intérêts financiers : on confia une promotion intéressante à une relation pour qu'elle perçoive des vacations. Des interventions de responsables : on nous demanda à un examen P.I de relever de 2 à 10/20 la note de A.T qui, sinon aurait été éliminé, en raison de ses qualités d'athlète et d'entraîneur. Des prévarications : il a plusieurs fois été demandé aux professeurs "de ne pas avantager outrageusement leurs parents, leurs amis, ceux de leur ethnie ou de leur village", voire "de ne pas accepter d'enveloppe comme cela s'est fait auparavant" (2). Des falsifications de notes : E.M fut noté par nous 0,5/20 à l'examen P.I-1980 ; nous pûmes reconnaître sa copie, portant le numéro 36, grâce à un graphique totalement absurde que nous avons repéré en passant dans les rangs durant l'épreuve. Sa note définitive fut 8,5/20, et lui permit d'être reçu ; le deuxième correcteur aurait donc dû lui attribuer 16,5/20 puisqu'il avait été décidé de faire la moyenne arithmétique des deux notes. La raison d'Etat : citons le cas, particulier mais démonstratif, d'un étudiant qui poursuivait une scolarité normale au CNS d'Alger, alors qu'il n'était jamais présent ; sous la pression des professeurs coopérants, le directeur finit par avouer qu'il était fils de Chahid (soldat mort pendant la guerre d'indépendance) et que l'Etat se devait d'assurer sa subsistance en lui procurant un métier. Le statut avantageux de la fonction de coopérant : Il peut conduire certains de nos collègues, et en particulier ceux des pays de l'Est, à perdre quelque peu le sens de la mesure et de l'objectivité dès qu'il s'agit d'attribuer une note à un étudiant ; nous nous souvenons notamment de la situation insupportable créée en 1975 à Alger par un Allemand de l'Est -fort compétent par ailleurs- dont le groupe qu'il était chargé de former en pédagogie pratique avait obtenu une moyenne de 14,93/20 sur les deux premiers trimestres, alors que le coefficient de cette discipline était de 12 -tandis que celui de celles que nous enseignions n'était que de 4 !-.

D'autre part, l'administration a parfois tendance à nous rendre responsable de tâches complexes qui sont, en fait, les plus désespérées. Elle

(1) Parce que l'enseignement des sciences est valorisant, et qu'il ne peut être confié à la même personne, coopérant français par surcroît...

(2) Propos d'un directeur lors de la réunion de préparation d'un examen d'entrée à un Centre de Formation.

nous attribue des objectifs qu'elle ne peut pas elle même respecter, et qui ne sont pas non plus à la portée des autres professeurs africains, dans la mesure où, eux aussi, sont soumis à des influences diverses. Il nous fut, par exemple, demandé de remplacer un professeur vacataire durant une période limitée pour reprendre tous les cours déjà faits, et permettre ainsi aux étudiants d'atteindre le niveau qui aurait dû être le leur à cette période de l'année scolaire, à la suite de quoi, celui-ci aurait pu continuer à traiter les programmes! De plus, ce transfert de responsabilité ne s'accompagne pas toujours des moyens nécessaires. Nous risquons ainsi, dans les cas les plus difficiles, de nous trouver désigné à la vindicte publique, alors que nous exécutons scrupuleusement les instructions qui nous ont été transmises officieusement. Cette remarque s'applique tout particulièrement aux consignes de sévérité qui nous sont répétées à l'occasion de chaque rentrée scolaire ou de chaque examen : "vous seul, professeur coopérant, pouvez faire preuve de l'objectivité et de la rigueur nécessaires" nous ont plusieurs fois confié nos supérieurs hiérarchiques. Nous sommes alors amené à jouer le rôle de tampon entre les exigences -sincères- de l'administration et celles d'individus pour qui l'examen, et le statut de fonctionnaire qui en résulte, est vital, parfois au sens propre du terme. C'est ainsi, qu'en 1981, plusieurs étudiants nous ont rendu seul responsable de leurs échecs et nous ont adressé directement et par l'intermédiaire d'autorités françaises et camerounaises plusieurs lettres de menaces de mort, sous le prétexte que nous "voulions les couler tous" (sic) et "empêcher leurs enfants de manger". Soulignons cependant le caractère anecdotique de cet incident en précisant que l'une d'entre elles fut envoyée au Consul de France, qui ne jugea même pas utile de nous avertir "tellement ce procédé était banal (sic) les veilles d'examens où étaient impliqués des coopérants".

Ce ne sont pas tant ces pratiques en elles-mêmes qui nous sont dommageables que leurs conséquences au niveau de nos résultats. Il faut en effet les ramener à leurs justes proportions : en France, certains concours donnent lieu à des agissements fort contestables et, en médecine, ceux de l'Internat ou de l'Agrégation ont pu parfois être mis en cause ; la Cour des Comptes est là également pour nous rappeler quelques abus pécuniaires dans des milieux pourtant recommandables. Mais, en ce qui nous concerne, la plupart contribuent à abaisser le niveau moyen des candidats tout en permettant aux pourcentages de réussite aux examens d'atteindre le plus souvent 100 %. Ces données favorisent donc l'augmentation du décalage entre les intentions officielles et les aptitudes de nos étudiants, décalage que nous avons pour mission de juguler...