

DEPARTEMENT DE FORMATION EN PROTECTION DES VEGETAUX

CENTRE AGHRYMET C.I.L.S.S./ , NIAMEY, NIGER

RAPPORT D'EVALUATION  
DU PROGRAMME DE FORMATION

DEPARTEMENT DE FORMATION EN PROTECTION DES VEGETAUX

CENTRE AGHRYMET. C.I.L.S.S./ , NIAMEY, NIGER

RAPPORT D'EVALUATION  
DU PROGRAMME DE FORMATION

## Table de Matieres

	Page
Introduction	1
Chapitre I	Résultats et Conclusions 3
Chapitre II	Structure et Dépouillement de l'Enquête 6
	2.1 Le questionnaire 6
	2.1.1 Le questionnaire pour les techniciens 6
	2.1.2 Le questionnaire pour les employeurs 6
	2.2 Le dépouillement 7
Chapitre III	Profil des Etudiants et des Employeurs 9
	3.1 Profil des étudiants 9
	3.2 Les employeurs 11
Chapitre IV	Le Programme de Formation 12
	4.1 La division du programme en formation 12
	théorique et travaux pratiques
	4.2 La division du programme entre cours 13
	techniques, cours de base, et cours
	d'appui
	4.3 Les cours comprimés 16
	4.4 Conclusion 17
Chapitre V	Les Sujets Individuels 18
	5.1 Analyse par Sujet 18
	5.1.1 L'évaluation moyenne de l'Utilité 19
	Pratique
	5.1.2 L'évaluation moyenne de la Qualité 19
	Technique
	5.1.3 L'évaluation moyenne de la Qualité 20
	Didactique
	5.1.4 L'évaluation moyenne du Nombre d'Heures 20
	5.1.5 L'évaluation moyenne de la Division 21
	Théorie-Pratiques
	5.2 Les distributions des cinq variables 27
	5.3 La qualité technique et didactique: 28
	variation depuis le début du programme
	5.4 Le stage et le mémoire 30
	5.4.1 Le stage évalué par les étudiants 30
	5.4.2 Le mémoire évalué par les étudiants 31
	5.4.3 Préférence des étudiants entre le stage 31
	et le mémoire
	5.4.4 Les opinions des employeurs sur le 32
	mémoire et le stage

Chapitre VI	Activités Professionnelles et les Objectifs du Programme de Formation	36
	6.1 Les activités professionnelles	36
	6.2 Formation additionnelle	39
	6.3 Stages de recyclage	40
	6.4 Les opinions des employeurs sur la formation	41
	6.5 Conclusion	
Annexe A	Evaluation Moyenne pour l'Utilité Pratique, Qualité Technique et Didactique, Nombre d'Heures et Division Théorie-Pratique par les Anciens Etudiants	
Annexe B	Evaluation Moyenne pour l'Utilité Pratique, Qualité Technique et Didactique, Nombre d'Heures et Division Théorie-Pratique par les Etudiants Actuels.	
Annexe C	Evaluation Moyenne pour l'Utilité Pratique et Nombre d'Heures par les Employeurs	
Annexe D	Graphiques de Distribution. 16-64	
Annexe E	Questionnaire pour les Techniciens	
Annexe F	Questionnaire pour les Employeurs	

## Liste de Tableaux

		Page
Tableau 1	Nombre de Techniciens/Répondants par Année	7
Tableau 2	Nombre de Techniciens/Répondants par Pays	7
Tableau 3	Répartition d'Etudiants selon Education et Formation Agricole	9
Tableau 4	Division Idéale entre Formation Théorique et Travaux Pratiques (en %)	13
Tableau 5	Division du Programme entre Cours Techniques, Cours de Base et Cours d'Appui	14
Tableau 6	Distributions Principales Proposées par les Etudiants pour Trois Catégories de Cours (en %)	14
Tableau 7	Evaluation Moyenne des Qualités Technique et Didactique par Cours	29
Tableau 8	Fréquence des Activités Professionnelles d'Anciens Etudiants	37
Tableau 9	Temps Consacré aux Différentes Activités Professionnelles selon les Employeurs (en %)	38
Tableau 10	Sujets de Formation, Anciens Etudiants et Employeurs	39
Tableau 11	Sujets de Stage de Recyclage, Anciens Etudiants (en %)	40

## Liste de Graphiques

		Page
Graphique 1	Evaluation Programme de Formation. Anciens Etudiants, Etudiants Actuels, et Employeurs	8
Graphique 2	Education et Formation Professionnelle, Anciens Etudiants	10
Graphique 3	Evaluation Cours Comprimés, Anciens Etudiants et Etudiants Actuels	16
Graphique 4	Utilité Pratique, Moyenne Cours Enseignés, Anciens Etudiants	22
Graphique 5	Utilité Pratique, Moyenne Cours Enseignés, Etudiants Actuels	22
Graphique 6	Utilité Pratique, Moyenne Cours Enseignés, Employeurs	22
Graphique 7	Qualité Techniques, Moyenne Cours Enseignés, Anciens Etudiants	23
Graphique 8	Qualité Techniques, Moyenne Cours Enseignés, Etudiants Actuels	23
Graphique 9	Qualité Didactique, Moyenne Cours Enseignés, Anciens Etudiants	24
Graphique 10	Qualité Didactique, Moyenne Cours Enseignés, Etudiants Actuels	24
Graphique 11	Nombre d'Heures, Moyenne Cours Enseignés, Anciens Etudiants	25
Graphique 12	Nombre d'Heures, Moyenne Cours Enseignés, Etudiants Actuels	25
Graphique 13	Nombre d'Heures, Moyenne Cours Enseignés, Employeurs	25
Graphique 14	Division Théorie-Pratiques, Moyenne Cours Enseignés, Anciens Etudiants	26
Graphique 15	Division Théorie-Pratiques, Moyenne Cours Enseignés, Etudiants Actuels	26
Graphique 65	Appréciation Stage. Anciens Etudiants et Etudiants Actuels	34
Graphique 66	Appréciation Mémoire. Anciens Etudiants et Etudiants Actuels	34

Annexe D

- Graphiques 16-20  
Distribution "Utilité Pratique". Anciens Etudiants
- Graphiques 21-25  
Distribution "Utilité Pratique". Etudiants Actuels
- Graphiques 26-30  
Distribution "Qualité Technique". Anciens Etudiants
- Graphiques 31-35  
Distribution "Qualité Technique". Etudiants Actuels
- Graphiques 36-39  
Distribution "Qualité Didactique". Anciens Etudiants
- Graphiques 40-44  
Distribution "Qualité Didactique". Etudiants Actuels
- Graphiques 45-49  
Distribution "Nombre d'Heures". Anciens Etudiants
- Graphiques 50-54  
Distribution "Nombre d'Heures". Etudiants Actuels
- Graphiques 55-59  
Distribution "Théorie-Pratiques". Anciens Etudiants
- Graphiques 60-64  
Distribution "Théorie-Pratiques". Etudiants Actuels

## Introduction

Le Département de Formation en Protection des Végétaux a été créé dans le cadre de l'objectif global du renforcement des institutions nationales des Pays membres du CILSS en Protection des Végétaux. Le programme du DFPV comprend plusieurs volets de formation : la formation des Techniciens en Protection des Végétaux, les formations complémentaires, formation des formateurs des écoles d'agriculture, formation des techniciens supérieurs d'agriculture et des ingénieurs des travaux agricoles et des ateliers de formation.

Dans ce rapport d'évaluation, il s'agit uniquement du programme de formation des Techniciens en Protection des Végétaux. Cette formation a débuté en 1982 au sein de l'IPDR (Institut Pratique de Développement Rural), mais a été érigé dans le cadre du projet de formation en Protection des Végétaux en un Département de Formation en Protection des Végétaux au sein du Centre Agrhymet.

La formation des Techniciens en Protection des Végétaux s'étale sur deux ans et est sanctionnée par un diplôme CILSS de "Techniciens en Protection des Végétaux". Jusqu'en 1986 ceux qui ont suivi la formation au sein de l'IPDR recevaient le diplôme de l'IPDR "Techniciens de Développement Rural, spécialité Protection des Végétaux". Pour la deuxième phase qui a débuté en 1985 une actualisation continue du programme a toujours été faite chaque année et par la suite adoptée au Comité Scientifique et Pédagogique dès la mise en place de cet organe institutionnel mais une telle évaluation du programme n'a jamais été faite.

Le Comité Scientifique et Pédagogique lors de sa deuxième réunion a recommandé :

"Le CSP après examen du programme TPV a recommandé qu'une évaluation en cours et post formation soit faite pour une meilleure répartition des horaires entre les matières".

Ainsi, ce travail a été entrepris pour fournir des éléments d'appréciation au Comité Scientifique et Pédagogique sur l'importance des matières dispensées et la répartition du temps pour les différentes composantes de la formation TPV.

À cet égard, deux questionnaires ont été préparés l'un destiné aux employeurs et l'autre aux anciens étudiants et ceux en cours de formation.

Le rapport est articulé comme suit : un sommaire des résultats de l'enquête est présenté dans le premier chapitre ; il s'agit d'un sommaire des informations recueillies auprès des anciens étudiants, de ceux toujours en formation, et auprès des employeurs. Les données fournies par les étudiants en cours de formation au DFPV sont analysées séparément de celles des

anciens étudiants. Ceci a été jugé nécessaire puisque ceux-là n'ont pas encore exploité leurs connaissances sur le terrain et leurs réponses sont donc basées sur une perception différente de ceux qui ont déjà la formation depuis quelque temps. L'analyse propre de l'enquête sera également divisée en trois parties : une pour les anciens étudiants, une pour les étudiants actuels et une pour les employeurs. Les conclusions de l'enquête des techniciens seront comparées aux réponses des employeurs sur le programme de formation de leurs agents.

Le dépouillement de l'enquête suit la structure du questionnaire, qui se trouve dans le chapitre II. Les avis personnels pour les deux groupes d'étudiants sont présentés dans le chapitre III. On y présente également ceux des employeurs. Les opinions sur le programme de formation sont analysées dans les chapitres IV et V. Le chapitre VI présente les activités professionnelles des techniciens et les répercussions sur le programme de formation ou des stages de recyclage.

## Chapitre I. Résultats et conclusions

La formation des Techniciens en Protection des Végétaux répond aux attentes et aux besoins des Pays membres du CILSS. Les employeurs comme les étudiants expriment une grande satisfaction sur le contenu et l'exécution du programme. Il n'y a pas d'opinion négative. Ceci est d'autant plus satisfaisant vu la diversité des niveaux d'éducation, de formation agricole, et d'expériences professionnelles des étudiants.

Tous ceux sortis de la formation sont employés dans le domaine de la Protection des Végétaux, la plupart dans les Directions de la Protection des Végétaux, mais 18% dans d'autres institutions gouvernementales. Leurs activités se déroulent notamment dans le domaine de la prospection, le diagnostic, le contrôle chimique et la formation/vulgarisation. En conséquence les étudiants aimeraient recevoir plus de formation dans ces domaines-là.

Il est remarquable que les employeurs n'ont pas la même compréhension sur les activités professionnelles entreprises par les agents que les agents eux-mêmes. Selon les employeurs, la prospection n'est qu'une activité parmi d'autres et elle ne prend pas une place primordiale comme l'observent les étudiants. Néanmoins les mêmes sujets pour des propositions de formation sont suggérés par les employeurs. Vu le contenu du programme de formation actuelle une adaptation devra être faite pour inclure un volet formation/vulgarisation.

### Le programme

Théorie-pratique : Le programme peut être divisé entre formation théorique et formation pratique. La majorité des employeurs (78%) et des étudiants (69% des anciens étudiants et 93% des étudiants actuels) veulent augmenter la partie du programme consacrée aux travaux pratiques. Par rapport à la répartition actuelle de 75% théorie et 25% pratique, l'augmentation proposée est de 5% (ou 30% du programme pour travaux pratiques) jusqu'à 50% et 60% du programme pour la pratique. Les étudiants aussi bien que les employeurs soutiennent fortement cette augmentation.

La préférence pour une augmentation des heures pratiques est confirmée en analysant la répartition théorie-pratique des sujets individuels. Pour la majorité des cours une augmentation relative des heures pratiques est proposée. Les matières qui sont plus souvent citées pour une augmentation d'heures pratiques selon les anciens étudiants sont la chimie, la physique, la phytopharmacie, et les ravageurs des cultures

maraisières. Le choix des étudiants actuels se portent en premier lieu sur les appareils et techniques de traitement, l'écologie expérimentale, la génétique et la rédaction administrative.

Nombre d'heures : Des changements dans la distribution relative du nombre d'heures ont été proposés pour beaucoup de cours. Les anciens étudiants veulent augmenter le nombre d'heures de 17 des 24 cours. Les étudiants actuels ont désigné 11 cours pour une augmentation d'heures, les employeurs 14. De ce fait ils ne suivent pas la conséquence du nombre total fixe d'heures pour tout le programme. 31% des anciens étudiants et 13% des étudiants actuels suggèrent même une prolongation de la durée du programme le portant ainsi à trois ans de formation. Un employeur propose la même chose.

Les employeurs sont d'avis que le nombre d'heures de six cours peut être diminué, les anciens étudiants choisissent trois, les étudiants actuels cinq. A l'exception de la génétique, ils ne sont pas d'accord sur leur choix. Quant aux cours dont le nombre d'heures peut être maintenu, les choix diffèrent également, mais les différences en pourcentage pour les cours choisis ne sont pas énormes.

Cours Techniques, Cours de bases et Cours d'Appui : Une grande partie des cours proposés pour une diminution d'heures fait partie des cours de base ou des cours d'appui. Ils ne contribuent qu'indirectement à la connaissance pratique en protection des végétaux. Leur enseignement est quand même indispensable pour une bonne compréhension et exercice de la protection des végétaux. Les cours de base et les cours d'appui constituent 40% du programme total.

Les modifications proposées par les personnes qui ont répondu sur cette répartition ne changent pas fondamentalement la division. La majorité des étudiants souhaite la diminution des parties du programme consacrées aux cours de base et aux cours d'appui. Un certain nombre d'employeurs majoritaire veut maintenir la partie réservée aux cours techniques, avec de petits ajustements pour la distribution entre les cours de base et les cours d'appui.

Directement lié à l'utilité pratique, les cours de physique, de mathématiques et de génétique sont considérés comme les moins utiles par tous ceux qui ont répondu. L'anglais, la rédaction administrative et la chimie ont été considérés d'une utilité pratique moyenne.

Les cours jugés les plus favorables du point de vue de l'utilité pratique sont l'acridologie, l'entomologie, la phytopharmacie, la phytopathologie, et les appareils et

techniques de traitement. Les employeurs estiment que trois sujets présentent une utilité très élevée mais qui ne le sont pas pour autant pour les étudiants, notamment la lutte anti-aviaire, la lutte anti-rongeurs, et les ravageurs des cultures maraîchères.

Le stage et le mémoire : Le stage et le mémoire contribuent aux objectifs de la formation selon les étudiants et les employeurs. Ils ont été jugés instructifs. Plus de la moitié des étudiants pensent que le temps alloué aux deux est trop court. Les employeurs soutiennent les évaluations favorables faites à propos du stage et du mémoire par les étudiants.

Le stage répond notamment aux besoins en pratique, et prépare également l'étudiant à l'activité pour laquelle il est formé. Le mémoire renforce les capacités d'analyse et de réflexion des étudiants. En tant que tel il répond à l'objectif de fournir une base de connaissance technique et scientifique. L'objectif d'inclure les aspects techniques et scientifiques dans le programme a été amélioré également en incluant un volet de recherche dans le programme ce qui permettrait de mieux atteindre l'objectif du mémoire.

## Chapitre II.

### Structure et Dépouillement de l'Enquête

#### 2.1. Le questionnaire

Deux questionnaires différents ont été rédigés : l'un pour les techniciens/étudiants , l'autre pour les employeurs. La composition du questionnaire et la formulation des variables à inclure dans l'analyse ont été faites en collaboration avec les formateurs du Département de Formation en Protection des Végétaux.

##### 2.1.1. Le questionnaire pour les techniciens

Le questionnaire pour les techniciens et les étudiants a été composé comme suit (voir aussi annexe A) :

##### A. Information personnelle

##### B. Matières de la formation

Divisions du programme :

- entre la formation théorique et la formation pratique
- entre les cours techniques, les cours de base, et les cours d'appui
- cours comprimés
- le mémoire et le stage

ils ont été évalués sur :

- l'utilité pratique
- la qualité technique
- la qualité didactique
- le nombre d'heures
- la division théorie/pratique.

##### C. Activités professionnelles

- les activités professionnelles actuelles
- les sujets de formation en relation avec les activités professionnelles
- les sujets pour un stage de recyclage.

##### 2.1.2. Le questionnaire pour les employeurs

Le questionnaire pour les employeurs suit la même structure que celui adressé aux techniciens. Certaines questions sur les cours enseignés ne sont pas demandées, comme par exemple les qualités techniques et didactiques des cours. Les différences principales entre les deux questionnaires se trouvent surtout au niveau des questions concernant le profil professionnel des techniciens et de la relation avec le programme de formation.

L'opinion personnelle dans le questionnaire des techniciens est remplacée par des questions sur le service concerné.

## 2.2. Dépouillement

Le taux de réponse pour les questionnaires des anciens étudiants/techniciens dans le délai requis est de 51%, soit 35 questionnaires remplis. Quinze étudiants toujours en formation ont rempli le questionnaire. Pour les employeurs le taux de réponse est de 82% , soit 9 questionnaires sur 11.

Tableau 1				
Nombre de Techniciens/Réponses par Année <sup>1</sup>				
	1984	1985	1986	1987
nombre total d'étudiants diplômés	17	19	14	15
nombre de répondants	7	10	6	11
1) Un répondant n'a pas été diplômé.				

Tableau 2							
Nombre de Techniciens/Réponses par pays							
	Burkina Faso	Mali	Mauretanie	Niger	Senegal	Tchad	Total
Nombre de Répondants	5	6	3	9	6	6	35
Nombre de Diplômés	12	7 <sup>1</sup>	5	17	17	7	65
1) plus un non-diplômé.							

Tous les anciens qui ont répondu au questionnaire sauf un ont reçu le diplôme de l'IPDR de "Technicien en Développement Rural, spécialité Protection des Végétaux". Malgré les changements dans les cours enseignés durant cette période de cinq ans, l'appréciation générale du programme est favorable. Pour 46% des anciens étudiants le programme de formation était "très bon". 46% ont jugé le programme "bon", tandis que 8%, soit trois réponses, le juge "moyen". Personne n'a donné une appréciation négative (voir graphique 1).

Les employeurs également ont une opinion positive sur le programme. 22% d'entre eux (deux répondants) le jugent très "bon", 78% "bon". Il n'y a pas d'évaluation négative.

Les opinions des étudiants toujours en cours de formation sont réparties comme suit :

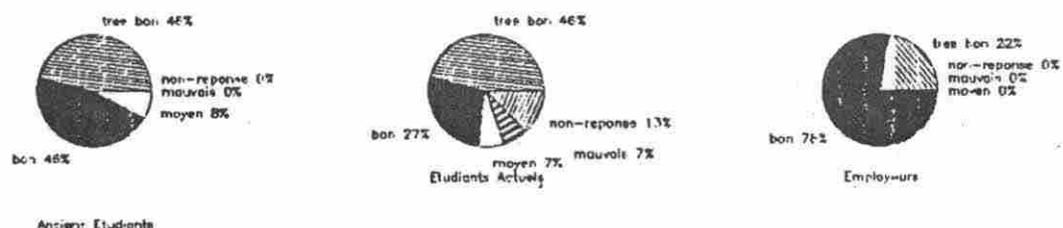
46% "très bonne", 27% "bonne", 7% (répondant) "moyenne", 7% (1 répondant) "mauvaise", 13% (2 répondants) non-réponse.

Pour l'évaluation des différents cours (présentée dans les Chapitres IV et V) il faut tenir compte de certains éléments influençant les résultats.

Le plus important est le fait que les cours ne sont pas enseignés par les mêmes professeurs tous les ans. De même, il y a eu des changements dans le contenu de certains cours. Un sujet (horticulture) a été omis du programme après quelques années, tandis que d'autres ont été ajoutés (écologie expérimentale, biologie, malherbologie, et ravageurs des cultures maraichères). Donc, la variation entre les réponses est partiellement explicable par ces changements dans les cours.

L'évaluation favorable du programme de formation par les trois catégories des personnes interrogées nous permet de faire dans la totalité l'analyse détaillée des différents aspects du programme par catégorie de répondants. Une évaluation défavorable ne peut pas influencer les réponses concernant les sujets particuliers.

## Graphique 1 Evaluation Programme de Formation Anciens Etudiants, Etudiants Actuels, et Employeurs



## Chapitre III

Profil des étudiants et des employeurs3.1. Profil des étudiants

Les étudiants au DFPV forment un groupe peu homogène, par leur âge, leur éducation, le nombre d'années d'expérience comme agent d'agriculture, et leur expérience en protection des végétaux. Le seul caractère commun tient au fait que tous ceux qui ont répondu sont du sexe masculin. Il y a eu un étudiant du sexe féminin mais elle n'a pas répondu au questionnaire.

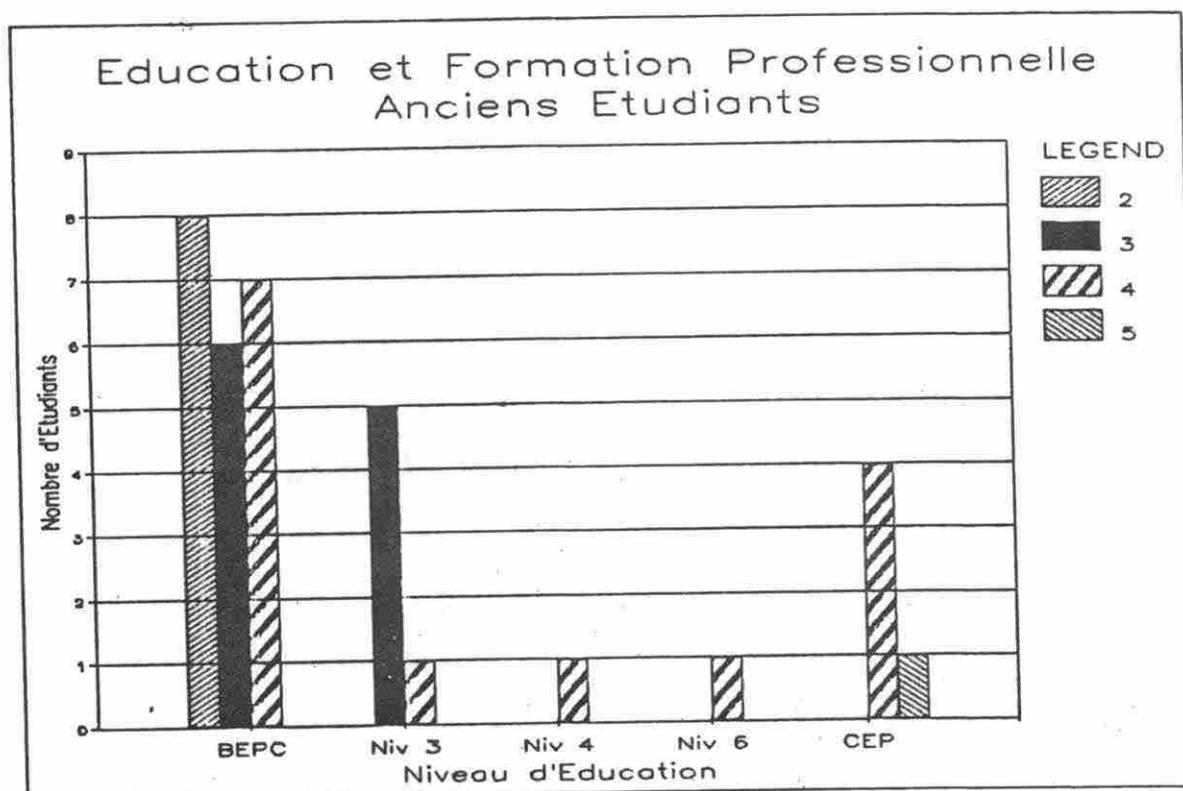
En principe tous les étudiants admis au DFPV doivent avoir une éducation d'agent technique d'agriculture ou l'équivalent. Ceci implique avoir le BEPC plus deux ans de cours techniques. En réalité, un fort pourcentage, soit de 37% d'anciens étudiants ne sont pas titulaires du diplôme de BEPC. Le tableau 3 montre la répartition des étudiants selon le niveau d'éducation et le nombre d'années de formation agricole.

Education Form. Agricole	BEPC	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 6	CEP	Total
2 ans	9	0	0	0	0	9
3 ans	6	5	0	0	0	11
4 ans	7	1	1	1	4	14
5 ans	0	0	0	0	1	1
Total	22	6	1	1	5	35

Ce tableau révèle qu'une éducation inférieure au BEPC est compensée par une formation agricole plus longue avant d'être admis. (voir aussi graphique 2). Néanmoins, la différence d'éducation formelle entre les étudiants pose des problèmes d'homogénéité pour l'enseignement, problèmes qui ont été

reconnus par les formateurs du DFPV comme par certains étudiants. Depuis 1985 un recyclage de quatre semaines au début de la première année de "remise à niveau" est institué pour pallier à ce problème. En dépit de cet effort, la différence de niveau entre les étudiants n'est pas entièrement résolue. Un renforcement des critères d'admission facilitera un programme d'enseignement homogène.

Graphique 2



La répartition des étudiants actuels selon leur éducation et leur formation professionnelle suit celle des anciens étudiants. Ici 33% des étudiants ne sont pas titulaires du BEPC. Dans ce groupe deux étudiants ont un niveau 4 avec 2 années de formation agricole, un a le diplôme du CEP avec 4 années de formation agricole, et deux n'ont pas indiqué leur niveau. Un seul étudiant a un niveau supérieur au BEPC. La moitié du groupe ayant le BEPC a subi deux années de formation agricole, l'autre moitié 3 ans.

L'expérience professionnelle antérieure à l'entrée au DFPV parmi les anciens étudiants varie aussi. La moyenne était de 2,2 ans, avec une déviation standard de 4,6. Vingt trois étudiants, soit 66% n'avait aucune expérience en Protection des Végétaux avant de commencer leur formation. par contre un étudiant avait 20 ans d'expérience, un 13 ans, un 12 ans, un 10 ans. Huit étudiants, soit 24% avait entre 2-5 ans d'expérience. Il n'y a pas de corrélation entre l'expérience et leur niveau d'éducation. La corrélation entre leur expérience et la formation agricole est de 514.

L'hétérogénéité du groupe est également apparente en comparant les âges. Ils varient entre 24 et 41 ans, selon une répartition régulière. Il n'y a pas de corrélation entre l'âge et le niveau d'éducation, ni entre l'âge et l'expérience professionnelle.

La situation des étudiants toujours en cours de formation ne diffère pas beaucoup de celle des anciens étudiants. Leur âge varie entre 29 et 38 ans.

### Conclusion

La conclusion de cette analyse des caractéristiques individuelles des étudiants est qu'il n'y a pas de profil uniforme. De ce fait il est plus difficile de dresser un programme de formation qui puisse répondre aux besoins et aux possibilités de tous les étudiants de la même façon. L'appréciation du programme mis sur pied n'en demeure pas moins positive.

### 3.2. Les employeurs

Les employeurs ayant rempli les questionnaires sont les suivants :

Burkina : Service Protection des Végétaux  
 Burkina : Service Régional Protection des Végétaux  
 Mauritanie : Service Protection des Végétaux  
 Sénégal : Direction de la Protection des Végétaux  
 Tchad : Service Protection des Végétaux  
 Niger : Direction de la Protection des Végétaux des  
 Végétaux/Règlementation, Contrôle phytosanitaire  
 Niger : Direction de la Protection des Végétaux/Encadrement  
 Niger : " " " "  
 Niger : Institut Nationale de Recherches Agronomiques du  
 Niger.

## Chapitre IV.

### Le programme de formation

Dans ce chapitre il s'agit de l'évaluation de la première partie de l'enquête, le programme dans sa globalité. A cet effet ceux qui ont répondu ont émis leurs opinions sur la répartition du programme en théorie et pratique. De même, le programme peut être réparti et évalué en cours de base, cours d'appui et cours technique. L'enseignement sous forme de cours comprimés a également été évalué.

#### 4.1. La division du programme en formation théorique et travaux pratiques

L'évaluation du programme entre la formation théorique et les travaux pratiques a été réalisée en deux parties. Quelle était, selon les réponses, la division réelle entre les deux catégories ? Et comment aimeraient-ils voir cette division ?

La division actuelle entre la formation théorique et les travaux pratiques est de 75%-25%. Le groupe des anciens étudiants 14% estiment cette répartition correcte. Vingt anciens étudiants (57%) jugent le pourcentage de formation théorique inférieur à la réalité, sept (20%) le jugent plus élevé.

Par contre, ce qui est très significatif c'est le fait que vingt-quatre anciens étudiants, soit 69% souhaitent réduire le pourcentage du programme consacré à la théorie au profit des travaux pratiques. Cinq (14%) étudiants se prononcent pour le maintien du même pourcentage, et trois (9%) voulaient augmenter la théorie. Il s'agit ici des pourcentages par rapport aux pourcentages réels estimés dans les réponses.

Un plus grand pourcentage des étudiants en formation a estimé satisfaisant la division théorie-pratique actuelle (40%). Le fait qu'ils sont toujours en formation pourrait contribuer à une connaissance plus claire du contenu du programme et donc à un pourcentage plus élevé des réponses correctes. 40% des étudiants de ce groupe ont jugé très bas le pourcentage de la théorie dans le programme 20% très élevé. Par rapport à ces propres estimations, 93% veut augmenter le pourcentage du programme consacré aux travaux pratiques, un pourcentage bien plus élevé que celui des anciens étudiants. 7% (un seul étudiant) veut maintenir la même répartition.

La majorité des employeurs (78%) partage la même opinion que les étudiants selon lesquels les travaux pratiques doivent être augmentés par rapport à la formation théorique. Ceux-ci

ont indiqué cette augmentation en connaissance de la division réelle théorie-pratique.

La division idéale souhaitée dans les réponses est représentée dans le tableau 4.

Tableau 4				
Division Idéale entre Formation Théorique et Travaux Pratiques (en %) (Division Actuelle 75-25)				
Division Théorie Pratique % %		Anciens Etudiants (n=35)	Etudiants Actuels (n=15)	Employeurs (n=9)
90	10		1 ( 7%)	
85	15	1 ( 3%)		
80	20	1 ( 3%)		1 (11%)
<u>75</u>	<u>25</u>	1 ( 3%)	1 ( 7%)	1 (11%)
70	30	6 (18%)	2 (13%)	
65	35		1 ( 7%)	1 (11%)
60	40	9 (27%)	5 (33%)	1 (11%)
55	45	2 ( 6%)		1 (11%)
50	50	8 (24%)	3 (20%)	2 (22%)
40	60	4 (12%)	1 ( 7%)	2 (22%)
45	55		1 ( 7%)	
30	70	1 ( 3%)		

#### 4.2. La division du programme entre cours techniques, cours de base et cours d'appui

Une autre façon de répartir le programme est la distinction entre cours techniques, cours de base et cours d'appui. Les cours techniques concernent tous les sujets propres à la pratique de la protection des végétaux. Par contre les cours de base ne supportent qu'indirectement la connaissance nécessaire pour exercer les activités de protection des végétaux. Les cours d'appui concernent les sujets qui ne portent pas directement sur la protection des végétaux, mais dont la connaissance est indispensable à une bonne pratique. Le tableau 5 présente la division par sujet.

Bien que la plupart des anciens étudiants ne fournissent pas correctement les pourcentages (deux donnent la division correcte), tous indiquent la distribution globale. L'estimation pour les cours techniques est de 55%-85%, pour les cours de base de 5%-30%, et pour les cours d'appui de 10%-25%.

En ce qui concerne la distribution idéale, les réponses ont fait ressortir le maintien des divisions globales telles qu'elles existent en ce moment. Mais la plupart propose des changements par rapport à leur propre estimation.

	Cours Techniques	Cours de Base	Cours d'Appui
	Entomologie générale Entomologie appliquée Phytopathologie Phytovirologie Phytonématologie Phytopharmacie Appareils et Techniques de Traitement. Techniques d'Expérimentation	Mathématique Physique Chimie Biologie	Anglais Rédaction Administr. Génétique Météorologie
Pourcentage	60%	20%	20%

Cours Techniques			Cours de Base			Cours d'Appui		
% du prog	Anc Etud	Etud Act	% du Prog	Anc Etud	Etud Act	% du prog	Anc Etud	Etud Act
50%	12%	20%	5%	3%	20%	10%	39%	53%
60%	30%	7%	10%	28%	33%	15%	21%	20%
65%	3%	7%	15%	16%	13%	20%	30%	-
70%	24%	13%	20%	28%	7%	25%	3%	13%
80%	18%	40%	25%	13%	20%	30%	3%	7%
90%	-	13%	30%	6%	7%			

18% (six réponses) souhaitent maintenir les mêmes pourcentages tels qu'ils avaient indiqué. 6% (deux réponses) voudraient conserver le même pourcentage d'heures en cours techniques, mais veulent changer la distribution relative aux deux autres catégories. 24% (huit) veulent le cours de base sans changement. Enfin 29% (dix étudiants) souhaitent maintenir les cours d'appui tels quels.

La conclusion doit se trouver surtout dans l'ampleur des changements proposés. Il s'agit en somme d'une augmentation du nombre d'heures pour les cours d'appui et les cours de base de 10%. Pour les cours techniques les changements sont un peu plus largés, mais ici le plus grand changement repose sur une diminution de 25%, proposée une seule fois. Dans le tableau 6 sont présentées les fréquences des pourcentages proposés pour chaque catégorie de cours.

Si les étudiants actuels ont mieux estimé la distribution théorie-pratique, aucun d'entre eux n'a estimé correctement la répartition entre les trois groupes de cours. Néanmoins, la répartition globale est correcte. L'importance des trois groupes de cours est de 45%-90% pour les cours techniques, 5%-35% pour les cours de base et 5%-35% pour les cours d'appui. La moitié des étudiants ont proposé de changer tous les pourcentages par rapport à ceux qu'ils avaient estimé. L'autre moitié manque d'unanimité. La fréquence des pourcentages proposée est représentée dans le tableau 6.

Tous les deux groupes des étudiants ont éprouvé la nécessité de diminuer les pourcentages du programme consacré aux cours de base et aux cours d'appui. Il y a une tendance plus prononcée chez les étudiants actuels à vouloir augmenter la partie des cours techniques.

Comment les employeurs perçoivent-ils la répartition des cours? Dans leur questionnaire la distribution réelle entre les groupes de cours était déjà donnée et ils devaient indiquer leur préférence sur la répartition.

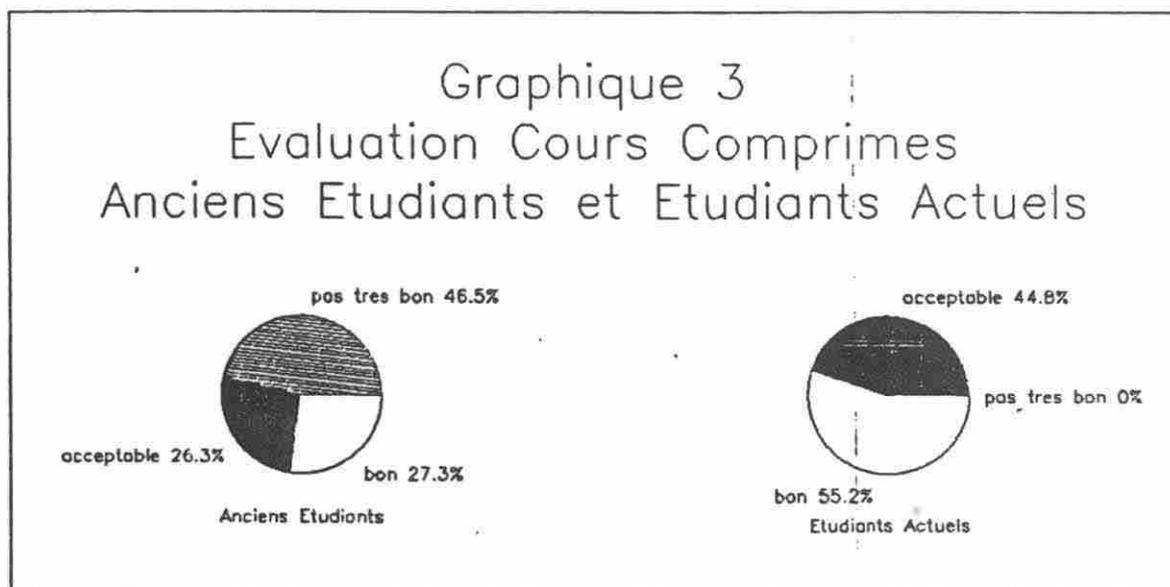
Aucun des employeurs ne désire changer fondamentalement la distribution des cours entre les trois groupes. Cinq veulent maintenir 60% des cours, aux cours techniques, deux veulent diminuer jusqu'à 50%, un veut l'augmenter jusqu'à 75%. Trois employeurs veulent garder la répartition telle qu'elle existe en ce moment. Les autres ajustements des pourcentages pour les cours de base et les cours d'appui sont de l'ordre de 15%-30% et de 10% et 20% respectivement.

#### 4.3. Cours comprimés

Plusieurs sujets dans le programme sont enseignés sous forme de cours comprimés, c'est-à-dire que durant une certaine période l'instruction ne comprend qu'un seul sujet. L'avantage en est que des spécialistes dans la matière peuvent être engagés pour cette période. Il y a également certains avantages à cette forme d'enseignement, notamment l'espoir qu'une concentration approfondie sur un seul sujet augmentera la connaissance de l'étudiant. Cinq sujets sont enseignés sous forme de cours comprimés, tous en deuxième année. Ce sont l'acridologie, la malherbologie, la lutte anti-aviaire, la lutte anti-rongeurs, l'éco-toxicologie.

Il existe une divergence d'opinion chez les étudiants sur cette forme d'enseignement. 46% déclarent qu'ils profitent peu des cours comprimés. 27% apprécient bien cette forme d'enseignement, tandis que 26% le trouvent acceptable. En même temps, une majorité, soit 62%, ne pense pas avoir tiré plus d'avantage des cours comprimés que des cours répartis dans l'année.

Les étudiants actuels sont plus favorables aux cours comprimés. 57% le trouvent très bien comme forme d'enseignement, 43% acceptable. 57% pensent aussi avoir retenu plus des cours comprimés que d'autres cours. Voir le graphique 3.



Les observations les plus fréquentes par rapport aux cours comprimés sont liées au fait qu'en général trop peu d'heures sont réservées aux sujets qui sont considérés comme très importants. De ce fait, il y a également très peu de temps

disponible pour les travaux pratiques. Plusieurs réponses font ressortir qu'il aurait été préférable que les cours comprimés ne soient pas tous enseignés à la fin du programme, mais bien répartis dans l'année.

#### 4.4. Conclusion

La plupart des étudiants, anciens et en formation, ne trouvent pas d'inconvénients à l'augmentation du pourcentage du programme consacré aux travaux pratiques. Les employeurs sont du même avis.

Les cours de base et les cours d'appui peuvent être diminués au bénéfice des cours techniques.

Les étudiants ne sont pas unanimes sur la valeur des cours comprimés. Les sujets enseignés sous cette forme ont été considérés très valables.

## Chapitre V.

### Les sujets individuels

Après une évaluation du programme de formation dans sa globalité, ce chapitre présente les résultats de l'évaluation par sujet individuel.

Cinq variables ont été développées pour pouvoir évaluer les cours :

- l'utilité pratique,
- la qualité technique et la valeur didactique de l'enseignement,
- le nombre d'heures
- la division entre l'enseignement théorique et les travaux pratiques.

Des questions ont été également posées sur le mémoire et le stage, permettant une compréhension complète de la formation reçue.

#### 5.1. Analyse par sujet

La première partie de l'analyse comprend une évaluation moyenne des variables mentionnées ci-dessus dans les réponses. Des échelles appropriées, pour chaque variable ont été indiquées.

L'utilité pratique des sujets enseignés a été mesurée sur une échelle de 1-5, où la valeur "1" correspond à une évaluation "pas utile", la "5" à une évaluation "très utile".

La qualité technique et la qualité didactique ont été mesurées sur une échelle de 1-7 où la valeur "1" correspond à une évaluation "très mauvaise", la valeur "7" à une évaluation "très bonne". Cette échelle plus élaborée permet une évaluation plus précise que celle de l'utilité pratique". Les questions sur la qualité technique et la qualité didactique ne sont pas demandée aux employeurs.

Le nombre d'heures a été mesuré de la façon suivante : "plus d'heures" correspond à une valeur "1", "heures insuffisantes" à une valeur "2", "moins d'heures" à une valeur "3".

La division entre l'enseignement théorique et les travaux pratiques a été évaluée de la façon suivante : "trop de théorie" correspond à une valeur "1", "bonne relation théorie-pratique" correspond à une valeur "2", "trop de travaux pratiques" à une valeur "3". La question de cette variable n'a pas été demandée aux employeurs.

Vous trouverez les résultats des évaluations moyennes présentées dans les graphiques 4-15 et dans les Annexes A,B et C.

#### 5.1.1. L'évaluation moyenne de l'utilité pratique

Le graphique 4 présente l'évaluation moyenne de l'utilité pratique des cours par les anciens étudiants. Aucun des sujets enseignés n'a été jugé inutile.

A part l'horticulture (qui a été omise du programme en 1985) les cours de génétique, physique, anglais et mathématique se sont révélés les sujets ayant le moins d'utilité pratique. Les cours les plus utiles sont l'acridologie, l'entomologie appliquée, les appareils et techniques de traitement et la phytopharmacie.

Les étudiants en formation (graphique 5) partagent les opinions des anciens étudiants en ce qui concerne l'évaluation des cours les moins utiles et les plus utiles. Deux des plus grandes variations sont l'utilité plus faible des cours d'éco-toxicologie et de biologie. L'anglais a été jugé plus utile.

Les employeurs sont en grande partie d'accord avec les évaluations des étudiants tant pour les cours les plus utiles que par le fait qu'aucun des cours n'a une valeur au-dessous de "3" (graphique 6). En comparaison aux étudiants les employeurs mettent plus d'accent sur la lutte anti-aviaire et anti-rongeurs.

#### 5.1.2. L'évaluation moyenne de la qualité technique

La qualité technique, " le plus mauvais" des cours selon les anciens étudiants (une valeur au-dessous de "4") revient aux sujets d'anglais et de mathématique.

Les appareils et techniques de traitement, la biologie, la chimie, la génétique, l'horticulture, la physique, les ravageurs des cultures maraichères et les techniques d'expérimentation sont d'une qualité moyenne. Les meilleurs cours (avec une valeur de "6") sont l'acridologie, l'entomologie, et la phytopathologie. Notamment les anciens étudiants notent l'absence de manuels pour certains cours. Ces manuels sont actuellement disponibles pour tous les cours. (graphique 7).

Les étudiants actuels trouvent que d'autres cours présentent une qualité technique inférieure (graphique 8). Ce sont l'écologie expérimentale, les appareils et techniques de traitement, la phytopharmacie, et l'éco-toxicologie. La variation entre les évaluations dépend en grande partie du formateur enseignant le cours. On analysera la variation en

qualité technique (et didactique) par année d'instruction plus tard.

### 5.1.3. L'évaluation moyenne de qualité didactique

L'évaluation très positive de la qualité technique de l'acridologie correspond également au jugement sur la qualité didactique. La phytopathologie, les deux cours en entomologie générale et appliquée, et la nématologie sont aussi jugés très bien par les deux groupes d'étudiants. Les cours les plus mauvais du point de vue didactique sont l'anglais, la chimie, les mathématiques, et la physique d'après les anciens étudiants. L'écologie expérimentale, la rédaction administrative, la génétique, les mathématiques et l'éco-toxicologie selon les étudiants actuels. Tous ces cours ont une valeur au-dessous de la moyenne. (voir graphique 9 et 10).

Les problèmes soulevés le plus souvent par rapport à la qualité didactique des cours concernent la maîtrise ou surtout le manque de maîtrise du français par les formateurs. Il est évident qu'un transfert de connaissance ne peut se faire qu'à condition que le professeur puisse se faire comprendre.

Evidemment ceci n'est pas toujours le cas. Le cours d'anglais a été jugé d'une qualité inférieure, tant du point de vue technique que didactique. Les différences en éducation de base entre les étudiants rend difficile l'enseignement de l'anglais au bénéfice de tout le monde.

La critique la plus importante est celle qui touche le contenu du cours celui-ci n'aidant pas assez à la compréhension pertinente du langage technique en protection des végétaux. La lecture de la littérature est l'un des objectifs principaux de la nécessité de l'anglais.

L'enseignement des appareils et techniques de traitement a fait l'objet de critique. Le cours n'est pas bien conçu, confus. Les appareils montrés ne reflètent pas la réalité sur le terrain. On accorde trop d'intérêt aux grands appareils.

Parmi les étudiants actuels, il y a deux étudiants non - francophones. Pour eux l'adaptation à l'enseignement a posé des problèmes. En 1988 des cours de "mise à niveau" en français sont offerts pour la première fois.

### 5.1.4. L'évaluation moyenne du nombre d'heures

Les anciens étudiants souhaitent une légère augmentation du nombre d'heures pour la majorité des cours (17 sur 24) (voir graphique 11). Le nombre d'heures pour quatre cours est suffisant selon eux. Ce sont la chimie, l'écologie, la météorologie, et la physique. Trois cours peuvent bénéficier d'une réduction d'heures. Cette appréciation a été faite sans

que soit prise en compte que le nombre total d'heures ne pouvait pas être augmenté. En fait, 32% des anciens étudiants expriment l'opinion qu'il faut augmenter le programme de formation jusqu'à trois ans.

Le graphique 12 montre l'évaluation du nombre d'heures par les étudiants actuels. Pour eux le nombre d'heures de cinq cours peut être réduit : rédaction administrative, génétique, écologie expérimentale, lutte anti-aviaire, et appareils de traitement. Le nombre d'heures pour huit cours peut rester sans changement.

Les employeurs proposent d'autres cours en vue d'une réduction en nombre d'heures. Ce sont l'anglais, les mathématiques, la virologie et la physique (graphique 13). Quatre cours peuvent garder le même nombre d'heures, tandis que pour quatorze cours le nombre d'heures devraient être augmenté. Donc, ici, le problème de maintenir le nombre total d'heures n'a pas non plus été évoqué.

En fait, un employeur propose aussi d'augmenter le programme de formation jusqu'à trois ans.

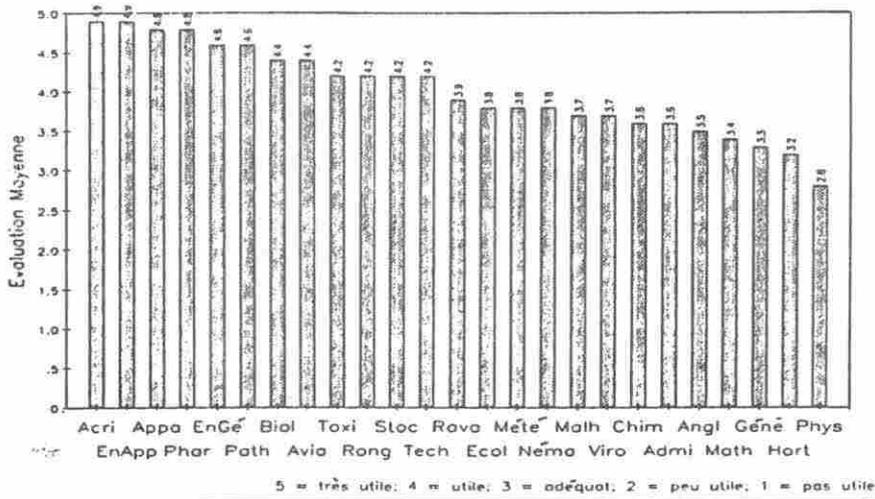
#### 5.1.5. L'évaluation moyenne de la division théorie-pratique

Aucune opinion des anciens étudiants ne fait ressortir qu'il y a trop de travaux pratiques. Par contre, tous les sujets sans exception devraient bénéficier de moins de théorie, selon eux. Cette remarque concerne la chimie, la physique, la phytopharmacie, et les ravageurs des cultures maraîchères, suivi par les appareils et les techniques de traitement, la génétique, l'horticulture, la rédaction administrative, et le stockage (graphique 14).

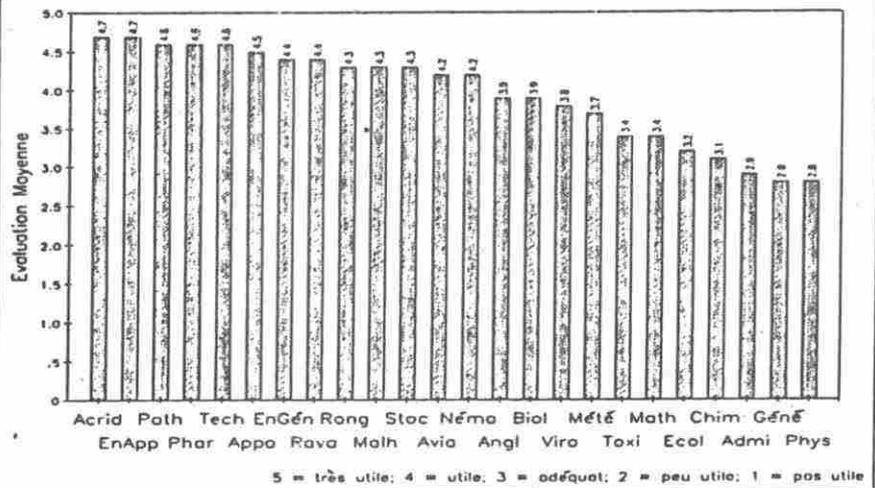
Les étudiants actuels ont désignés d'autres sujets en vue d'une forte réduction du nombre d'heures en théorie : les appareils et techniques de traitement, l'écologie expérimentale, la génétique et la rédaction administrative sont leurs premiers choix (graphique 15).

L'appui pour l'augmentation des heures de formation pratique dans l'analyse du programme global est renforcé par l'évaluation des cours individuels. Les différences d'opinion entre les deux catégories d'étudiants sont plutôt des différences de situation.

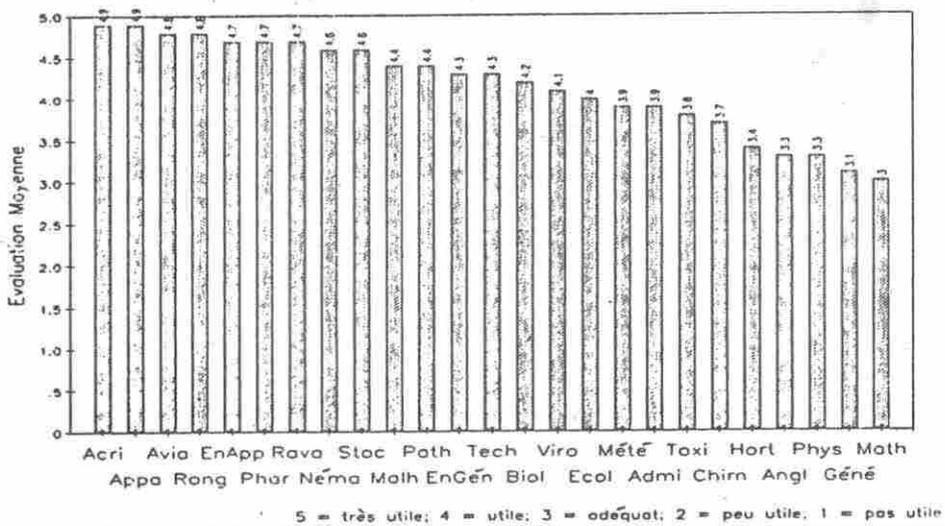
Graphique 4  
Utilite Pratique  
Moyenne Cours Enseignés  
Anciens Etudiants



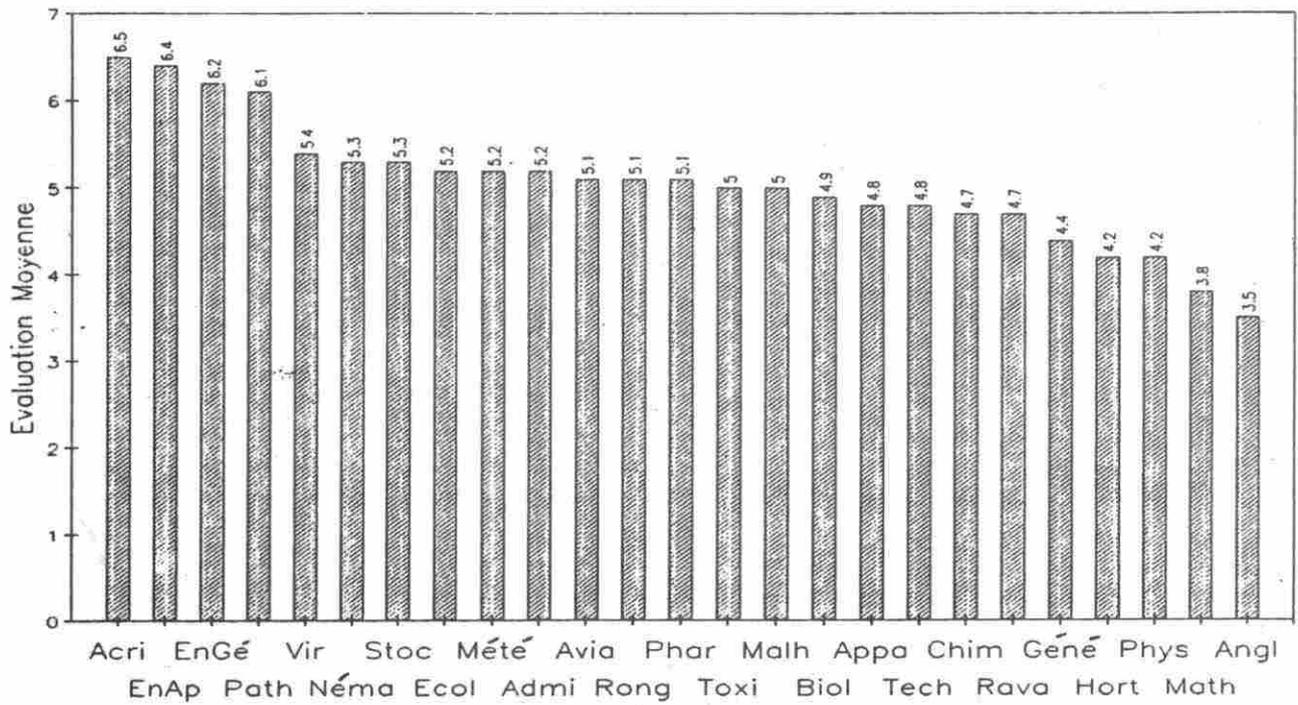
Graphique 5  
Utilite Pratique  
Moyenne Cours Enseignés  
Etudiants Actuels



Graphique 6  
Utilite Pratique  
Moyenne Cours Enseignés  
Employeurs

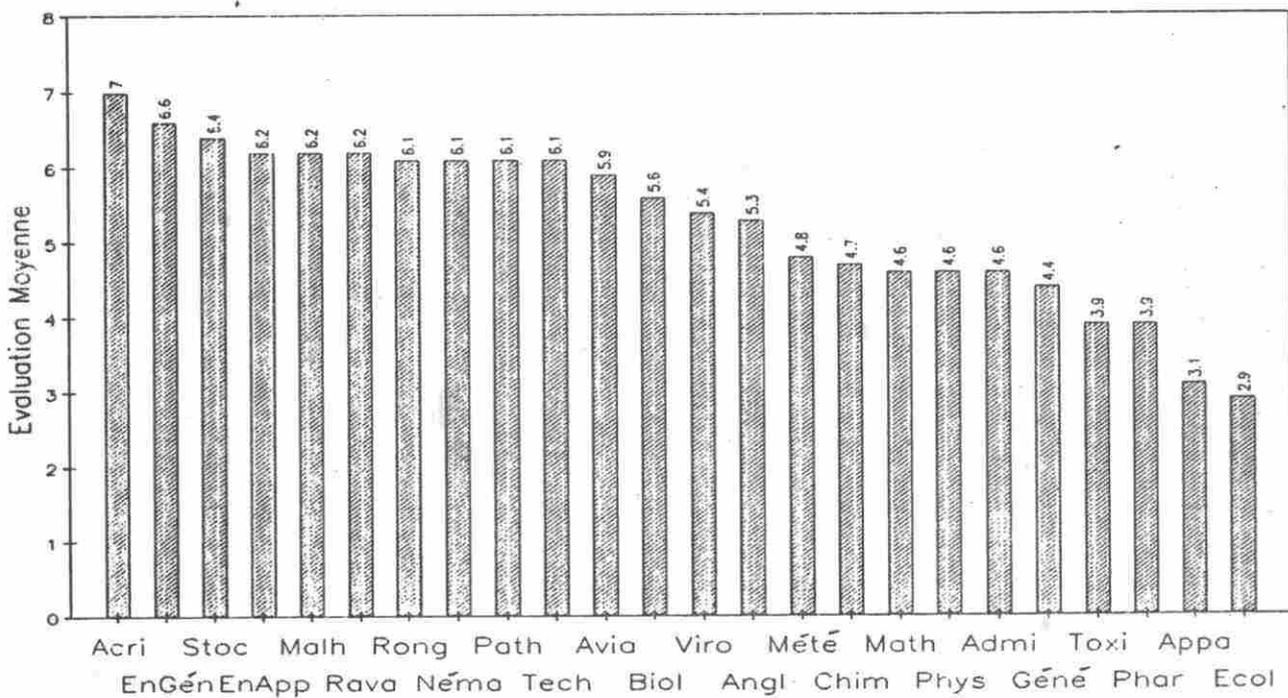


### Graphique 7 Qualite Technique Moyenne Cours Enseignés Anciens Etudiants



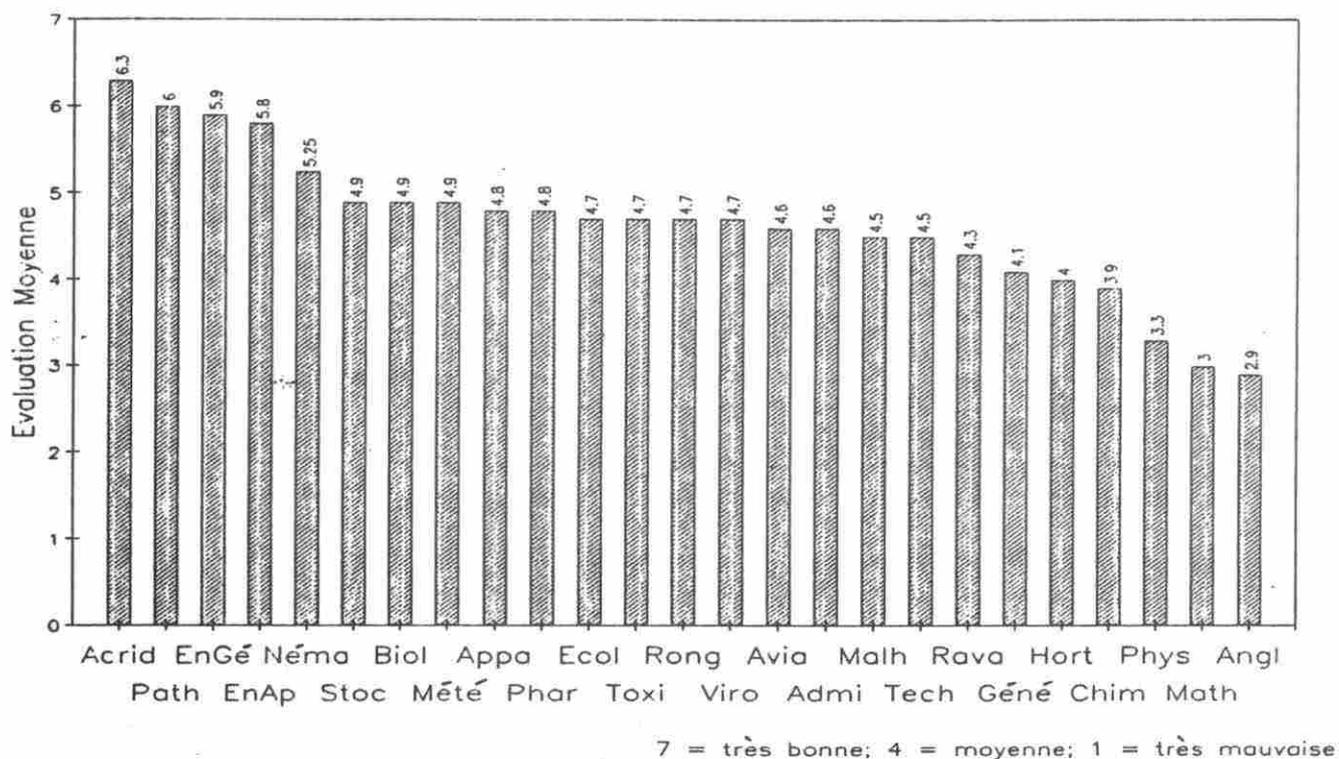
7 = très bonne; 4 = moyenne; 1 = très mauvaise

### Graphique 8 Qualite Technique Moyenne Cours Enseignés Etudiants Actuels

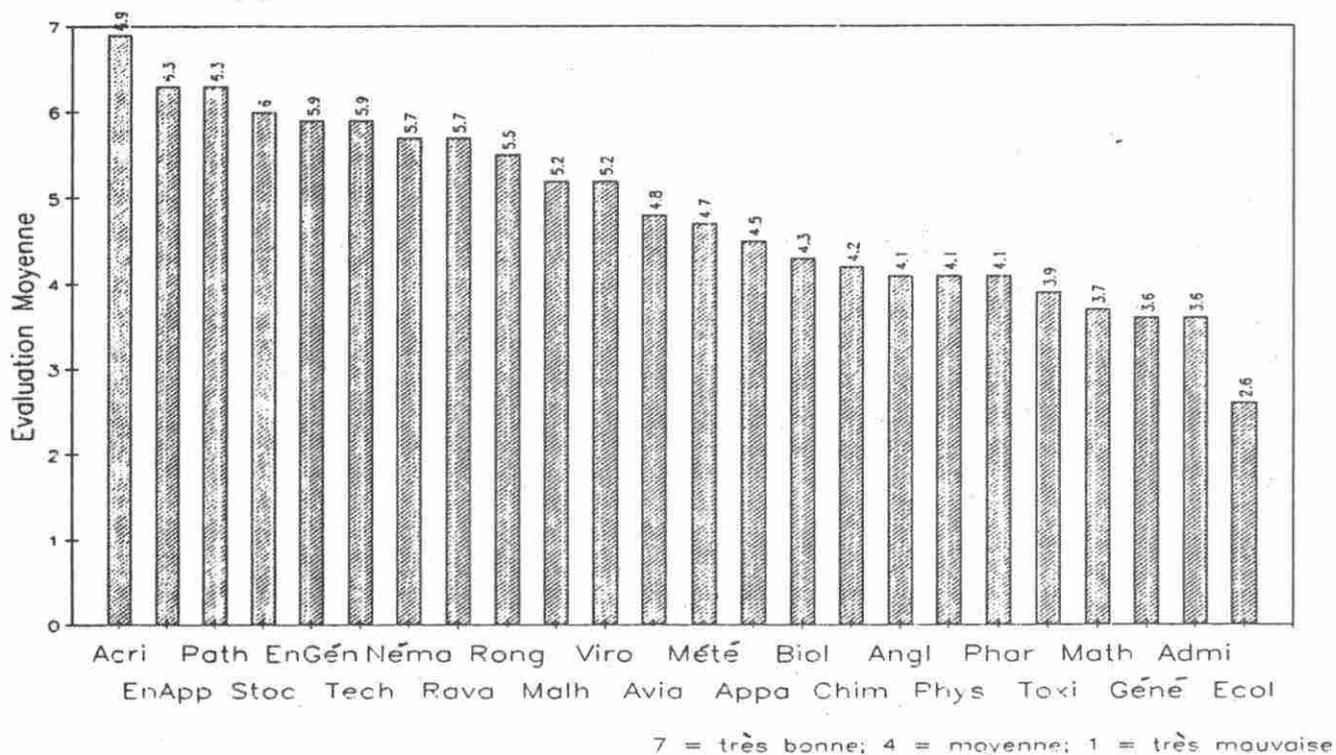


7 = très bonne; 4 = moyenne; 1 = très mauvaise

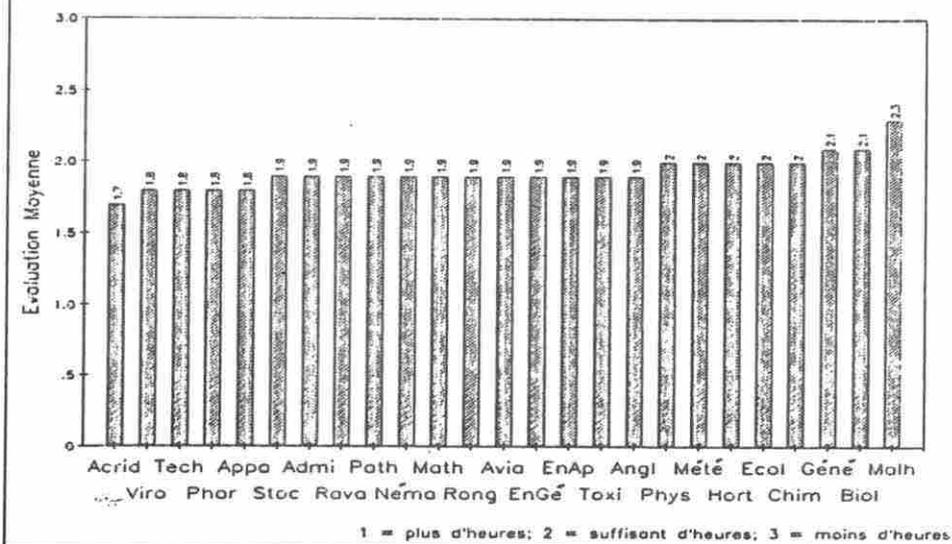
### Graphique 9 Qualite Didactique Moyenne Cours Enseignés Anciens Etudiants



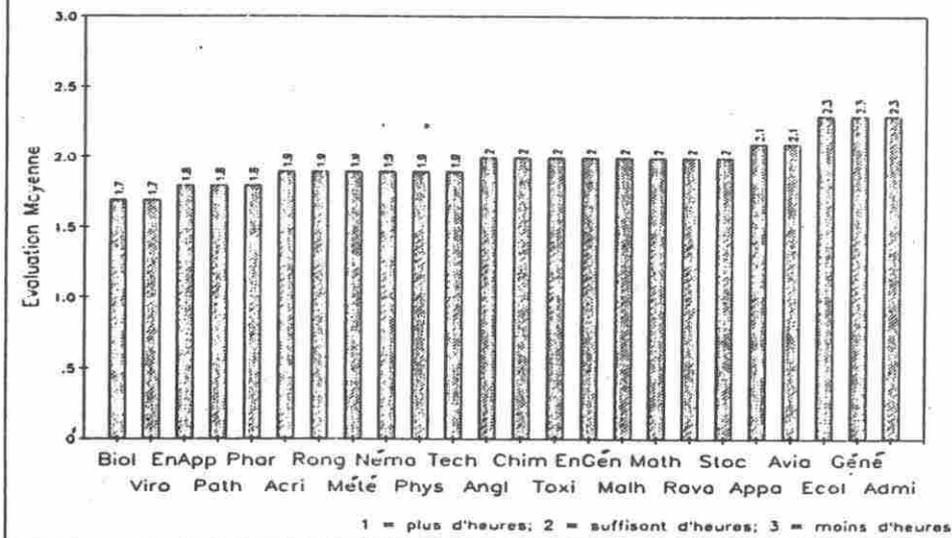
### Graphique 10 Qualite Didactique Moyenne Cours Enseignés Etudiants Actuels



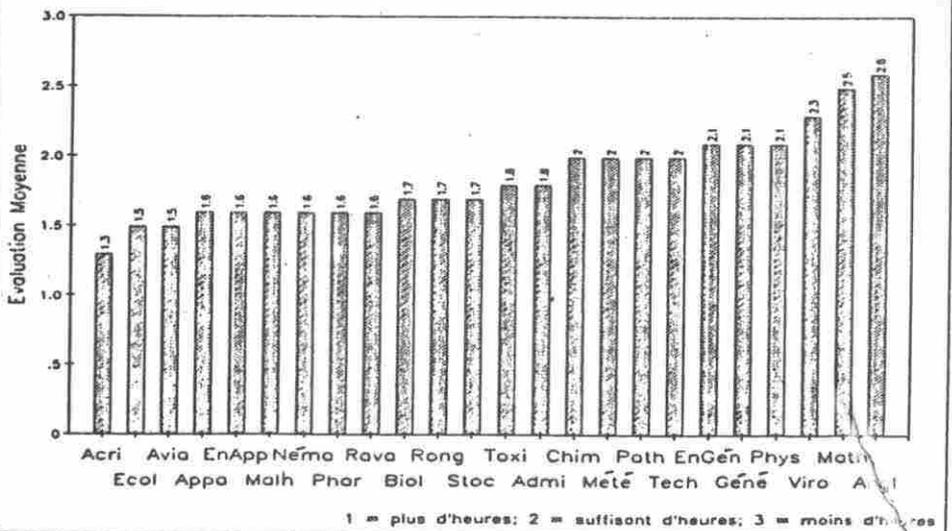
Graphique 11  
 Nombre d'Heures  
 Moyenne Cours Enseignés  
 Anciens Etudiants



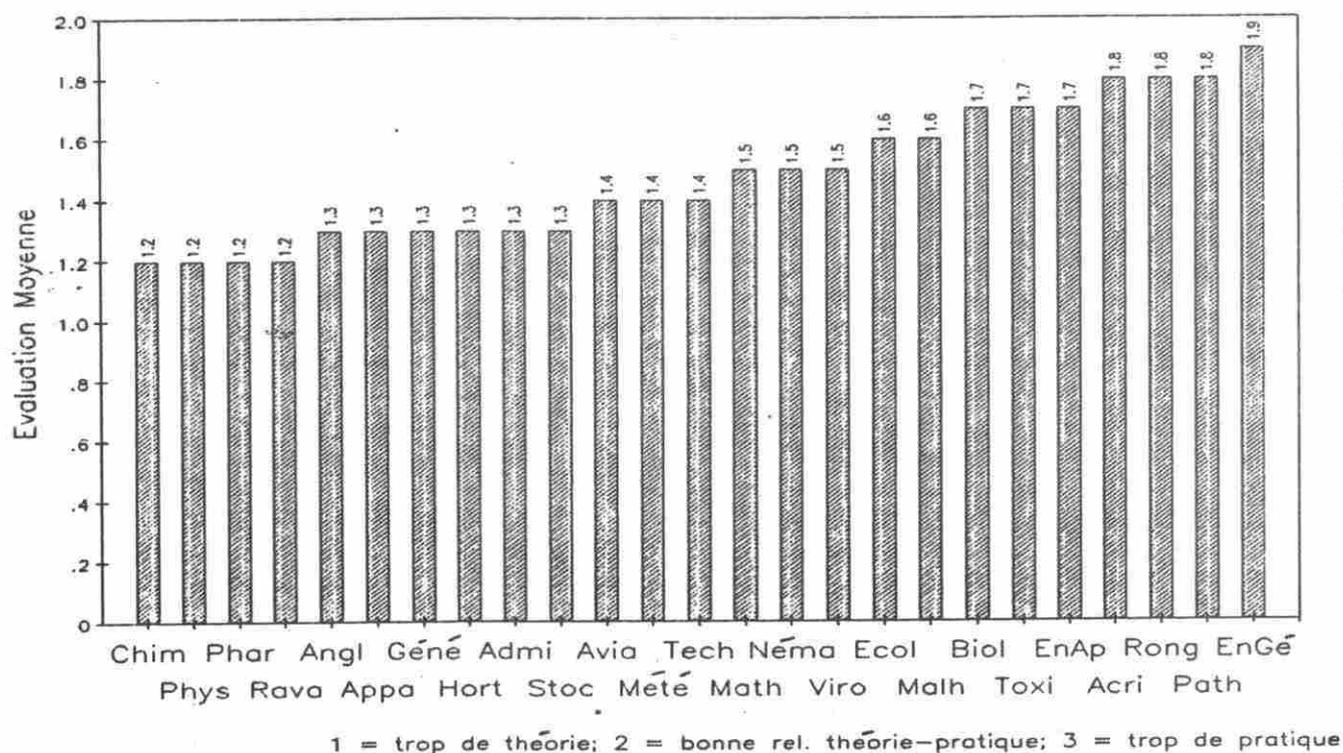
Graphique 12  
 Nombre d'Heures  
 Moyenne Cours Enseignés  
 Etudiants Actuels



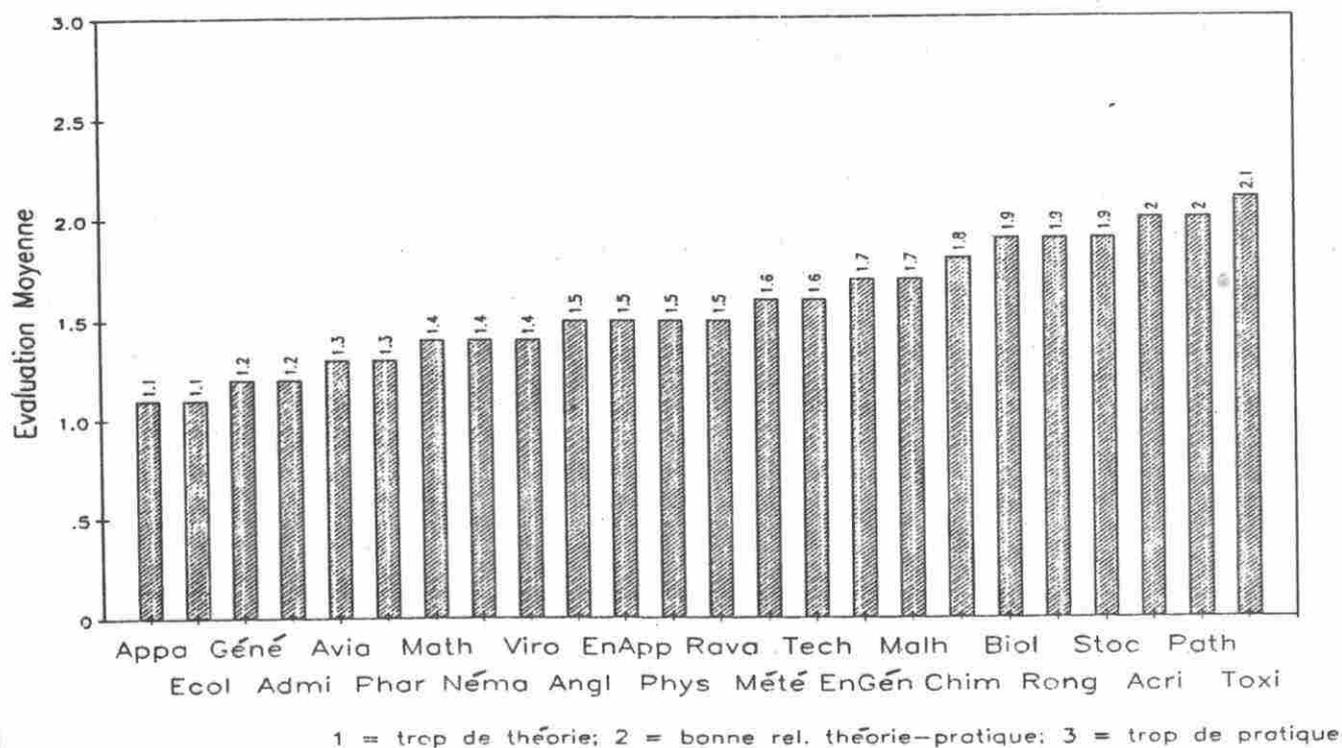
Graphique 13  
 Nombre d'Heures  
 Moyenne Cours Enseignés  
 Employeurs



Graphique 14  
Division Théorie-Pratiques  
Moyenne Cours Enseignés  
Anciens Etudiants



Graphique 15  
Division Théorie-Pratiques  
Moyenne Cours Enseignés  
Etudiants Actuels



## 5.2. Les distributions des cinq variables

Ci-dessous seront présentées les distributions des évaluations des cinq variables, l'utilité pratique, la qualité technique et didactique, le nombre d'heures et la division théorie-pratique. Ceci est fait sous forme de graphiques, permettant une visualisation plus claire des opinions des étudiants sur les cours. Les graphiques (n°16-64) ont été groupés dans l'Annexe D.

Les graphiques 16-22 représentent les distributions des réponses des deux groupes d'étudiants pour la variable "utilité pratique". Les données sont groupées par cours comprimés, cours de base et cours d'appui, et cours techniques. Les cours avec une moyenne d'évaluation de "4" et plus, reflètent une plus grande unanimité d'opinion par rapport aux cours qui ont été évalués plus bas. C'est le cas pour les deux groupes d'étudiants, malgré les évaluations plus élevées des étudiants actuels. Aucun cours ne montre une grande divergence d'opinion.

Les graphiques 26-35 représentent les données pour la variable "qualité technique". L'appréciation la plus élevée faite par les étudiants en formation sur le programme peut signifier que la qualité technique s'est améliorée depuis les dernières années ou est influencée par le fait que ces étudiants-là sont toujours en formation. Notamment pour les cours avec une appréciation élevée on constate une plus grande distribution des réponses chez les anciens étudiants que chez les étudiants actuels (p.e acridologie, entomologie). Pour le cours d'anglais, les réponses des anciens étudiants ont une répartition uniforme que celles des étudiants actuels. Le cas contraire est le cours de météorologie.

Les distributions pour la variable "qualité didactique" sont dans les graphiques 36-44. Le plus remarquable est le fait que les réponses pour les cours avec une qualité didactique faible sont réparties uniformément parmi les catégories d'évaluation. Il y a plus d'unanimité d'opinion sur les cours avec une qualité didactique plus élevée.

Les graphiques 46-54 montrent les distributions de la variable "nombre d'heures". Etant donné que les valeurs moyennes du nombre d'heures des cours ne divergent pas beaucoup, il est intéressant d'observer à cet égard les différences de distribution. Pour certains cours il y a beaucoup plus d'unanimité d'opinion sur le nombre d'heures que pour d'autres. En général les étudiants actuels sont plus d'accord que les anciens étudiants. Les anciens étudiants choisissent plus de cours pour une augmentation d'heures que les étudiants actuels. Ceci montre que, dans la pratique des activités

professionnelles, les agents se rendent plus compte de tout ce qu'ils ne savent pas.

Les graphiques 55-64 représentent les distributions pour la variable "répartition théorie-pratique". Le plus remarquable ici est la grande unanimité de tous les étudiants sur leurs choix.

### 5.3. La qualité technique et didactique : variation depuis le début de la formation

Le contenu des cours a été révisé régulièrement depuis le début de la formation, reflétant une évolution logique des matières de formation et l'influence des professeurs différents. La qualité technique et la qualité didactique, déjà variable entre les sujets (voir graphique 7, 8, 9 et 10), peuvent donc également varier d'année en année. Les chiffres présentés dans le tableau 7 sont les moyennes des évaluations faites par des anciens étudiants, groupés par année sur l'achèvement d'un programme de formation. Donc, les chiffres représentent les valeurs des cours enseignés pendant les deux années précédentes.

L'aspect le plus remarquable du tableau est le fait que la plupart des évaluations restent assez consistantes d'année en année pour la qualité technique comme pour la qualité didactique. Il y a bien sûr des variations, mais peu de valeurs très divergentes. Les cours évalués mauvais restent mauvais, les cours évalués bons restent bons.

Les cours dont les évaluations de la qualité technique montrent une variation significative sont les appareils et technique de traitement, la génétique, les mathématiques, la nématologie, les techniques d'expérimentation, et la virologie. Les deux dernières années la qualité technique du cours de mathématique s'est améliorée et les appareils et techniques de traitement se sont nettement détériorés. Les autres sujets ayant perdu en qualité technique dans les années 1985 et 1986 se sont améliorés depuis.

La qualité didactique des appareils et techniques de traitement, de l'écologie expérimentale, de la météorologie, de la nématologie, des techniques d'expérimentation, et de la virologie s'est dégradée notablement depuis le début de la formation selon les étudiants. L'éco-toxicologie a baissé depuis 1986. La rédaction administrative montre une variation durant les années : une amélioration en 1985 et 1986, puis une détérioration en 1987. Il n'y a pas de cours ayant une qualité didactique améliorée.

Evaluations Moyennes des Qualités Technique et Didactique  
par Cours, par Année (Anciens Etudiants)

	Qualité Technique				Qualité Didactique			
	1984	1985	1986	1987	1984	1985	1986	1987
Acridologie	6,7	6,2	6,8	6,2	6,7	6,2	6,3	6,0
Anglais	3,2	3,2	3,7	3,7	2,5	3,8	2,2	3,2
Appareils et Techniques de Traitement	5,3	5,1	4,8	4,1	5,3	4,8	4,7	4,2
Biologie <sup>1</sup>	-	-	4,7	5,0	-	-	5,0	4,7
Chimie	4,3	5,7	4,3	4,6	3,7	4,6	3,8	3,6
Ecologie Expérimentale <sup>1</sup>	-	-	5,8	4,5	-	-	5,4	3,9
Eco-toxicologie	5,4	4,8	5,7	4,1	4,8	4,6	5,3	4,1
Entomologie appliquée	6,5	5,9	6,8	6,3	6,2	5,8	6,0	5,7
Entomologie générale	6,5	6,0	6,5	5,9	6,0	5,8	6,0	5,7
Génétique	5,5	3,9	3,7	4,3	4,3	4,2	4,0	3,8
Horticulture <sup>2</sup>	4,2	4,1	4,4	-	4,0	4,6	3,3	-
Lutte anti-aviaire	5,0	4,6	5,5	5,3	4,0	5,2	5,0	4,1
Lutte anti-rongeurs	5,3	4,9	5,0	5,2	4,8	5,3	4,3	4,3
Malherbologie <sup>1</sup>	-	-	4,5	5,5	-	-	4,0	4,9
Mathématique	3,8	2,5	4,2	4,7	2,2	2,4	3,5	3,8
Météorologie	5,8	5,6	5,3	4,2	4,7	5,6	5,0	4,1
Nématologie	5,8	6,1	4,0	5,4	5,8	6,4	4,2	4,5
Physique	4,5	3,7	4,2	4,4	3,3	3,1	3,5	3,3
Phytopathologie	6,8	6,1	5,5	6,0	6,5	6,1	5,5	5,9
Phytopharmacie	5,7	4,9	5,0	4,9	5,3	4,8	4,3	4,9
Ravageurs des Cultures Maraîchères <sup>1</sup>	-	-	4,3	5,1	-	-	4,2	4,4
Rédaction Administrative	4,2	5,7	5,7	5,0	3,7	5,4	5,0	4,2
Stockage	5,2	5,3	5,3	5,2	5,0	5,1	5,3	4,4
Techniques d'Expérimentation (Statistique)	5,3	4,0	4,5	5,3	5,3	4,2	4,3	4,3
Virologie	6,0	5,9	4,5	5,3	5,5	5,6	3,7	4,0

<sup>1</sup> Ajouté au programme en 1985

<sup>2</sup> Omis du programme en 1985

#### 5.4. Le stage et le mémoire

##### 5.4.1. Le stage évalué par les étudiants

Entre la première et la deuxième année de formation les étudiants partent en stage. Le stage a une durée de 15 semaines, durant lesquelles les étudiants sont affectés à un service de Protection des Végétaux ou à un institut de recherche. Outre l'expérience pratique sur le terrain, les stagiaires doivent rechercher un objectif déterminé sous la tutelle d'un responsable désigné par le service concerné.

La plupart des anciens étudiants, soit 71%, ont étudiés un sujet d'entomologie, 21% un sujet de phytopathologie, et le reste d'autres sujets. Pour les étudiants actuels la répartition des sujets de stage est comme suit : 53% entomologie, 27% phytopathologie et 7% (un seul étudiant) un sujet de nématologie et virologie respectivement.

69% des anciens étudiants ont jugé le stage très instructif (une valeur de "5" sur une échelle de 1-5) 80% d'étudiants actuels). 14% leur ont donné une valeur de "4" (7% d'étudiants actuels) et 14% une valeur de "3" (7% d'étudiants actuels). Un ancien étudiant et un étudiant actuel ont marqué une valeur de "2" (voir graphique 65).

En ce qui concerne la durée de 15 semaines, 3.120 51% des anciens étudiants pensent qu'elle est convenable. 46% la trouvent trop courte, une réponse la trouve longue (mais lui donne une valeur de "4" sur le niveau d'instruction). Parmi les étudiants actuels 67% trouvent la durée du stage trop courte, 33% convenable.

Toutes les réponses, qui ont estimé le stage trop court, ne sont pas suivies de proposition de réductions d'autres cours pour permettre une prolongation du stage.

Malgré le fait que ceux qui ont répondu sont obligés de faire le choix entre la distribution des heures entre les cours et le stage, plus d'un quart (27%) des anciens étudiants ne l'acceptent pas et optent pour une troisième année. C'est également le point de vue d'un étudiant en formation (7%). Ceci est perceptible dans les réponses données à la question d'heures par sujet. Les autres réponses fournies par les anciens étudiants n'indiquent pas un ou deux sujets particuliers de réduction proposée.

L'enseignement de base (mathématique, chimie, biologie, et physique) et l'enseignement d'appui comme deuxième choix sont mentionnés le plus souvent.

La météorologie, la génétique et la phytopathologie sont également désignées. Les étudiants actuels préfèrent ne pas évoquer cet aspect.

#### 5.4.2. Le mémoire évalué par les étudiants

Le mémoire de fin d'étude est un rapport d'une étude de la littérature sur un sujet choisi par l'étudiant et supervisé par un des formateurs.

C'est la dernière partie du programme de formation, à la fin de la deuxième année.

La plupart des anciens étudiants ont choisi un sujet d'entomologie (57%). 14% ont préféré la nématologie, 14% la phytopathologie. Un étudiant a choisi la phytopharmacie, et trois d'autres sujets. Pour les étudiants actuels la répartition est comme suit : 47% entomologie, 27% nématologie, 20% phytopathologie, 7% lutte anti-rongeurs.

74% des anciens étudiants ont jugé le mémoire très instructif (une valeur de "5" sur une échelle de 1-5). 14% ont donné une valeur de "4" au mémoire, et 12% une valeur de "3". Personne n'a donné les valeurs de "2" et "1".

Voir graphique 66. 40% des étudiants actuels trouvent le mémoire très instructif. 60% des étudiants ne répondent pas à cette question.

Ceci est compréhensible vu que le fait qu'ils étaient encore en train de faire leur mémoire au moment où ils remplissaient le questionnaire.

Le temps réservé au mémoire est de 9 semaines. 66% des anciens étudiants trouvent cette période trop courte, 34% estiment qu'elle est convenable, 47% des étudiants actuels voient déjà la période trop courte, 33% la trouvent convenable, et 20% ne donnent pas de réponse.

Les réponses qui ont été favorables à une prolongation de la période réservée au mémoire, ont donné leurs choix pour une réduction sur les cours de base (physique, mathématique, biologie et chimie) (27% d'anciens étudiants et 13% des étudiants actuels). Comme pour le stage, faire une troisième année de formation a été une réponse fournie par 9% des anciens étudiants.

Des propositions pour d'autres réductions sont réparties entre le stage, l'entomologie, l'éco-toxicologie, la lutte anti-rongeurs, la météorologie, la phytopharmacie et la phytopathologie.

#### 5.4.3. Préférence des étudiants entre le stage et le mémoire

Les étudiants devaient également choisir entre le stage et le mémoire.

Une majorité d'anciens étudiants n'avaient pas de préférence (41%), 38% préféraient le stage, et 18% le mémoire. Ceux qui

n'avaient pas de préférence considéraient le stage et le mémoire comme complémentaires. 79% de ceux qui préféraient le mémoire le voyaient comme un complément à leur éducation formelle, en même temps qu'il offre une intégration à la recherche. Les autres n'avaient aucune raison en ce qui concerne leur préférence. Pour tous ceux qui préféraient le stage; la raison principale tenait au fait que celui-ci coïncide avec la saison des pluies et donc permet une introduction à la réalité de la protection des végétaux.

La moitié des étudiants actuels (53%) ne se trouve pas dans une position de choisir entre le stage et le mémoire. Les autres choisissent le stage (20%), le mémoire (7%), ou n'ont pas d'opinion (20%).

Tous les étudiants pensent que les périodes réservées au stage et au mémoire sont trop courtes (comme ils le trouvent d'ailleurs pour la majorité des cours). Quand on leur demande d'estimer la répartition du temps entre le stage et le mémoire, seulement 30% des anciens étudiants soutiennent qu'elle est correcte (70% des étudiants actuels). Par rapport à leur propre estimation 71% des anciens étudiants veulent réduire le temps réservé au stage au bénéfice du mémoire (et 62% des étudiants actuels). 35% des anciens étudiants proposent une répartition 50%-50% stage-mémoire (au lieu de 60%-40%). 54% des étudiants actuels se prononcent en faveur de cette proposition.

26% des anciens étudiants proposent la répartition telle qu'elle existe en ce moment.

#### 5.4.4. Les opinions des employeurs sur le mémoire et le stage

Les opinions favorables des étudiants sur le stage et le mémoire sont corroborées par celle des employeurs. Sept des neuf employeurs ont jugé le mémoire très instructif (une valeur de "5", tandis que deux lui donnent une valeur de "4". Le mémoire est comme un instrument ayant une valeur instructive et qui permet aux étudiants de résoudre certains problèmes eux-mêmes, d'organiser, juger et de réfléchir sur un sujet particulier et de rédiger un rapport. La durée du mémoire est neuf semaines a été jugée bonne par sept employeurs, deux la trouvent trop courte.

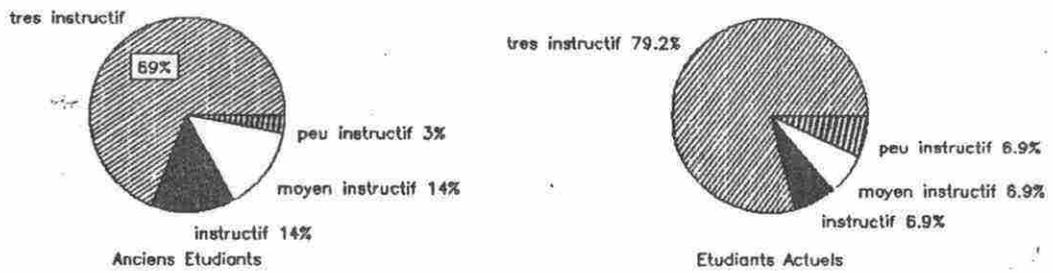
L'évaluation du stage est également positive. Sept des neuf le trouvent très instructif (une valeur de "5"), deux lui accordent une valeur de "4".

la durée est bonne selon six employeurs, trois le trouvent trop courte.

Les réponses sur les questions du stage sont d'autant plus fiables que 66% des employeurs ont reçu des stagiaires auprès

de leur service. Les employeurs ont été interrogés s'ils avaient une préférence concernant le placement des stagiaires, auprès d'un institut de recherche ou d'un service de Protection des Végétaux, les quatres autres n'ont pas de préférence pourvu que le service de la Protection des Végétaux supervise le stage et que le placement soit conforme à la vocation de l'étudiant.

### Graphique 65 Appreciation Stage Anciens Etudiants et Etudiants Actuels



### Graphique 66 Appreciation Memoire Anciens Etudiants et Etudiants Actuels



## Chapitre VI.

### Les activités professionnelles et les objectifs du programme de formation

Le programme de formation en Protection des Végétaux est un programme destiné au travail pratique en Protection des Végétaux. En tant que tel les cours enseignés ont tous une partie théorique et une partie pratique. Dans ce chapitre on analyse les activités professionnelles entreprises par les agents travaillant dans la Protection des Végétaux. Une fois qu'ils quittent le DFPV et affectés dans un des services de la Protection des Végétaux. Le but de cette analyse est de permettre une meilleure adaptation du programme de formation à la réalité rencontrée sur le terrain.

#### 6.1. Les activités professionnelles

Malgré la diversité des expériences antérieures parmi les étudiants, la plus grande partie (82%) de tous les anciens étudiants est employée auprès d'une Direction ou Service de la Protection des Végétaux. Les autres travaillent dans d'autres Directions ou dans des Organismes d'Etat, mais toujours en Protection des Végétaux. 44% d'entre eux travaillent sous la tutelle d'un Chef de secteur ou un Chef régional, 12% comme Chef adjoint.

Les activités professionnelles se regroupent sommairement comme suit : 36% travaillent sur les occupations phytosanitaires, 11% en vulgarisation et recherche, 4% (un répondant) dans un laboratoire d'entomologie et les autres n'ont indiqué que la protection des végétaux en général.

Pour avoir des renseignements plus spécifiques une série d'activités a été présentée aux répondants et chacun devait marquer par ordre d'importance les activités entreprises. Le tableau 8 présente la répartition des activités professionnelles.

Le tableau donne une bonne impression des activités principales des agents de protection des végétaux. L'activité la plus importante est la prospection, suivie par le diagnostic. La vulgarisation et l'inspection phyto-sanitaire sont des activités principales pour 9%. En deuxième position les activités professionnelles les plus importantes sont le contrôle chimique, la prospection et la vulgarisation. En troisième et quatrième lieu la vulgarisation/formation est l'activité la plus importante. Le contrôle chimique et l'inspection phyto-sanitaire, restent toujours des activités centrales, tandis qu'une place est accordée à l'administration.

Tableau 8

## Frequence des Activités Professionnelles d'Anciens Etudiants

	1e Act. Prof. %	2e Act. Prof. %	3e Act. Prof. %	4e Act. Prof. %	5e Act. Prof. %
Prospection	56	21	3	3	-
Diagnostic	12	6	6	-	-
Formation/vulgarisation	9	15	21	12	6
Inspection phyto-sanitaire	9	6	12	3	12
Contrôle chimique	3	24	15	3	-
Contrôle chimique préventif	-	-	12	6	3
Contrôle chimique d'urgence	3	15	-	9	6
Contrôle biologique	3	3	3	6	-
Administration	-	6	6	12	18
Autres	3	-	3	-	-
Non-réponses	3	6	21	47	56

Comment les employeurs perçoivent-ils les activités professionnelles de leurs agents? Il n'y a pas d'unanimité dans les observations des employeurs, comme le démontre le tableau 9.

	Empl 1	Empl 2	Empl 3	Empl 4	Empl 5	Empl 6	Empl 7	Empl 8	Empl 9
Diagnostic	50	5	5	2	5	5	10	10	10
Prospection	30	30	25	20	5	10	20	20	25
Contrôle chimique	10	10	25	20	-	-	20	15	10
Contrôle chimique préventif	10	-	10	10	-	-	-	5	10
Contrôle chimique d'urgence	-	50	15	5	-	20	-	20	10
Contrôle biologique	-	-	-	1	-	-	3	-	5
Formation/Vulgarisa- tion	-	5	15	20	-	55	20	20	10
Inspection Phyto- sanitaire	-	-	-	2	80	5	20	-	5
Administration	-	-	5	15	10	5	5	5	10
Autres	-	-	-	5	-	-	2	5	5

Il est clair qu'il y a des différences d'opinion significatives entre les employeurs et les agents concernant les activités professionnelles réellement entreprises par les agents. La prospection indiquée comme activité principale par plus de la moitié des anciens étudiants, n'est pas considérée en tant que tel par les employeurs. Ceux-ci l'indiquent plutôt comme une activité parmi d'autres aussi importante, sauf un seul qui met l'accent sur le diagnostic.

l'inspection phyto-sanitaire ne figure que chez un employeur comme une activité importante. Par contre, les anciens étudiants y consacrent du temps considérable. Pour 9% c'est même leur activité principale. Il en est de même pour la formation/vulgarisation.

#### 6.2. Formation additionnelle

Dans l'évaluation des cours enseignés des réponses ont été données par les intéressés. Les sujets qu'ils aimeraient avoir plus d'heures d'enseignement. Pour pouvoir compléter l'analyse du programme de formation, les réponses ont été données pour les activités pour lesquelles il serait souhaitable d'avoir plus de formation (voir tableau 10).

	Anciens Etudiants			Employeurs		
	1e Sujet	2e Sujet	3e Sujet	1e Sujet	2e Sujet	3e Sujet
Prospection	47	24	6	33	33	-
Diagnostic	24	12	-	22	11	11
Vulgarisation	12	12	29	22	11	22
Inspection phyto- sanitaire	9	3	35	11	-	11
Contrôle chimique	6	12	9	11	33	33
Contrôle biologique	3	15	3	-	-	-
Contrôle chimique préventif	-	15	9	-	11	-
Contrôle chimique d'urgence	-	9	6	-	-	22
Autres	-	-	3	-	-	-

Conformément à la réalité du travail sur le terrain, les agents veulent surtout plus de formation en prospection. Le diagnostic et la formation/vulgarisation sont des sujets qui devraient également être traités dans le programme de formation. Le contrôle chimique et en troisième lieu l'inspection phyto-sanitaire sont des sujets d'intérêt additionnel.

Evaluation Moyenne pour l'Utilité Pratique, Qualité Technique et Didactique, Nombre d'Heures et Division Théorie-Pratiques par les Anciens Etudiants

	Utilité Pratique (Val 1-5)	Qual Tech (Val 1-7)	Qual Didac (Val 1-7)	Nombre d'Heures (Val 1-3)	Theorie Pratiques (Val 1-3)
Acridologie	4,9	6,5	6,3	1,8	1,8
Anglais	3,5	3,5	2,9	1,9	1,3
Appareils et Techniques de Traitement	4,8	4,8	4,8	1,8	1,3
Biologie <sup>1</sup>	4,4	4,9	4,9	2,1	1,7
Chimie	3,6	4,7	3,9	2,0	1,2
Ecologie Expérimentale <sup>1</sup>	3,8	5,2	4,7	2,0	1,6
Eco-toxicologie	4,2	5,0	4,7	1,9	1,7
Entomologie appliquée	4,9	6,4	5,8	1,9	1,7
Entomologie générale	4,6	6,2	5,9	1,9	1,9
Génétique	3,3	4,4	4,1	2,1	1,3
Horticulture <sup>2</sup>	3,2	4,2	4,0	2,0	1,3
Lutte anti-aviaire	4,4	5,1	4,6	1,9	1,4
Lutte anti-rongeurs	4,2	5,1	4,7	1,9	1,8
Malherbologie <sup>1</sup>	3,7	5,0	4,5	2,3	1,6
Mathématique	3,4	3,8	3,0	1,9	1,5
Météorologie	3,8	5,2	4,9	1,9	1,4
Nématologie	3,8	5,3	5,2	1,9	1,5
Physique	2,8	4,2	3,3	2,0	1,2
Phytopathologie	4,6	6,1	6,0	1,9	1,8
Phytopharmacie	4,8	5,1	4,8	1,8	1,2
Ravageurs des Cultures Maraîchères <sup>1</sup>	4,0	4,7	4,3	1,9	1,2
Rédaction Administrative	3,6	5,2	4,6	1,9	1,3
Stockage	4,2	5,3	5,0	1,9	1,3
Techniques d'Expérimentation (Statistique)	4,2	4,8	4,5	1,8	1,4
Virologie	3,7	5,4	4,7	1,8	1,5

<sup>1</sup> Ajouté au programme en 1985

<sup>2</sup> Omis du programme en 1985

Les employeurs sont du même opinion que les anciens étudiants concernant les sujets de formation additionnelle. La prospection, le diagnostic et la vulgarisation/formation sont leur premier choix.

### 6.3. Stages de recyclage

Sur un total de 35 étudiants ayant répondu 31% ont effectué un stage depuis qu'ils ont quitté le DFPV. Il s'agissait des stages sur des problèmes phyto-sanitaires (4), acridologie (2), pesticides (2), appareils (1), stockage (1), et lutte anti-aviaire (1). Leur durée variait entre 10 à 90 jours, et avait lieu au DFPV, et dans les autres institutions, en Afrique ou à Montpellier, France.

Toutes les personnes ayant répondu ont indiqué les sujets qu'ils aimeraient voir traités pour des stages de recyclage. Il y a une grande divergence entre les sujets choisis, mais une préférence nette se fait valoir pour la prospection, l'inspection phyto-sanitaire et la vulgarisation. Voir tableau 11.

Tableau 11			
Sujets de Stage de Recyclage Anciens Etudiants (en %)			
	1e Sujet %	2e Sujet %	3e Sujet %
Prospection	26	11	23
Inspection phyto-sanitaire	23	17	9
Vulgarisation	17	20	6
Contrôle biologique	9	11	9
Contrôle chimique	6	4	11
Contrôle chimique d'urgence	3	6	3
Diagnostic	3	11	11
Phytopharmacie	3	6	-
Appareils	3	3	-
Entomologie appliquée	-	3	-
Contrôle chimique préventif	-	-	9
Biologie	-	-	9
Acridologie	-	-	6
Autres	-	-	9
Sans réponse	3	6	6

## Annexe B

Evaluation Moyenne pour l'Utilité Pratique, Qualité Technique et Didactique, Nombre d'Heures et Division Théorie-Pratiques par les Etudiants Actuels

	Utilité Pratique (Val 1-5)	Qual Tech (Val 1-7)	Qual Didac (Val 1-7)	Nombre d'Heures (Val 1-3)	Theorie Pratiques (Val 1-3)
Acridologie	4,7	7,0	6,9	1,9	2,0
Anglais	3,9	5,3	4,1	2,0	1,5
Appareils et Techniques de Traitement	4,5	3,1	4,5	2,1	1,1
Biologie <sup>1</sup>	3,9	5,6	4,3	1,7	1,9
Chimie	3,1	4,7	4,2	2,0	1,8
Ecologie Expérimentale <sup>1</sup>	3,2	2,9	2,6	2,3	1,1
Eco-toxicologie	3,4	3,9	3,9	2,0	2,1
Entomologie appliquée	4,7	6,2	6,3	1,8	1,5
Entomologie générale	4,4	6,6	5,9	2,0	1,7
Génétique	2,8	4,4	3,6	2,3	1,2
Horticulture <sup>2</sup>	-	-	-	-	-
Lutte anti-aviaire	4,2	5,9	4,8	2,1	1,3
Lutte anti-rongeurs	4,3	6,1	5,5	1,9	1,9
Malherbologie <sup>1</sup>	4,3	6,2	5,2	2,0	1,7
Mathématique	3,4	4,6	3,7	2,0	1,4
Météorologie	3,7	4,8	4,7	1,9	1,6
Nématologie	4,2	6,1	5,7	1,9	1,4
Physique	2,8	4,6	4,1	1,9	1,5
Phytopathologie	4,6	6,1	6,3	1,8	2,0
Phytopharmacie	4,6	3,9	4,1	1,8	1,3
Ravageurs des Cultures Maraîchères <sup>1</sup>	4,4	6,2	5,7	2,0	1,5
Rédaction Administrative	2,9	4,6	3,6	2,3	1,2
Stockage	4,3	6,4	6,0	2,0	1,9
Techniques d'Expérimentation (Statistique)	4,6	6,1	5,9	1,9	1,6
Virologie	3,8	5,4	5,2	1,7	1,4

<sup>1</sup> Ajouté au programme en 1985

<sup>2</sup> Omis du programme en 1985

## Annexe C

Evaluation Moyenne pour l'Utilité Pratique  
et Nombre d'Heures par les Employeurs

	Utilité Pratique (Val 1-5)	Nombre d'Heures (Val 1-3)	Total Actuel d'Heures
Acridologie	4,9	1,3	84
Anglais	3,3	2,6	156
Appareils et Techniques de Traitement	4,9	1,6	94
Biologie <sup>1</sup>	4,2	1,7	56
Chimie	3,7	2,0	60
Ecologie Expérimentale <sup>1</sup>	4,0	1,5	20
Eco-toxicologie	3,8	1,8	28
Entomologie appliquée	4,7	1,6	114
Entomologie générale	4,3	2,1	180
Génétique	3,1	2,1	60
Horticulture <sup>2</sup>	3,4	-	
Lutte anti-aviaire	4,8	1,5	28
Lutte anti-rongeurs	4,8	1,7	28
Malherbologie <sup>1</sup>	4,4	1,6	28
Mathématique	3,0	2,5	118
Météorologie	3,9	2,0	60
Nématologie	4,6	1,6	60
Physique	3,3	2,1	60
Phytopathologie	4,4	2,0	180
Phytopharmacie	4,7	1,6	60
Ravageurs des Cultures Maraîchères <sup>1</sup>	4,7	1,6	18
Rédaction Administrative	3,9	1,8	18
Stockage	4,6	1,7	20
Techniques d'Expérimen- tation (Statistique)	4,3	2,0	76
Virologie	4,1	2,3	74

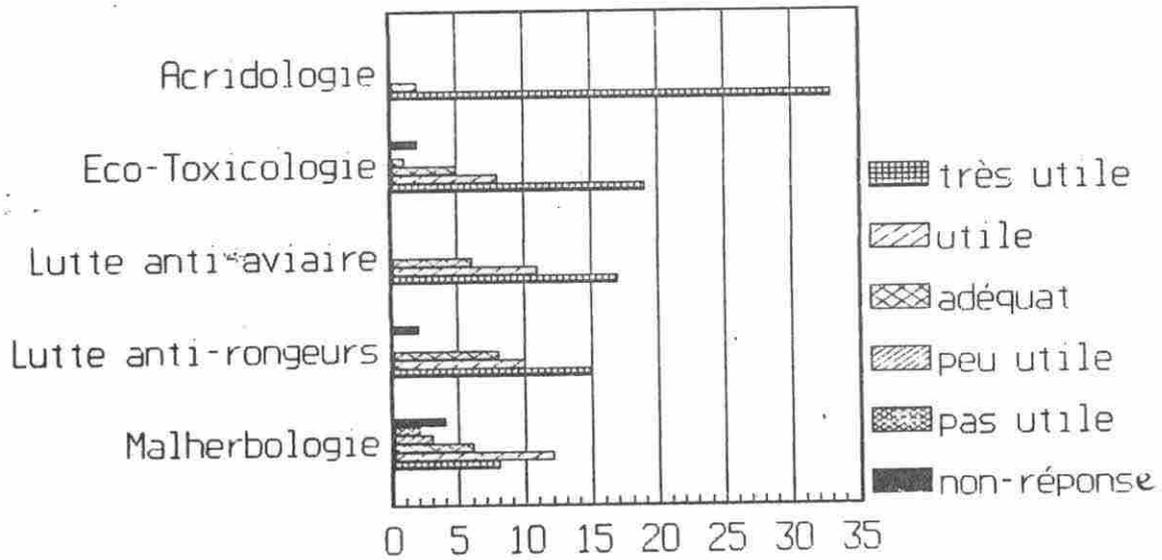
<sup>1</sup> Ajouté au programme en 1985<sup>2</sup> Omis du programme en 1985

ANNEXE D

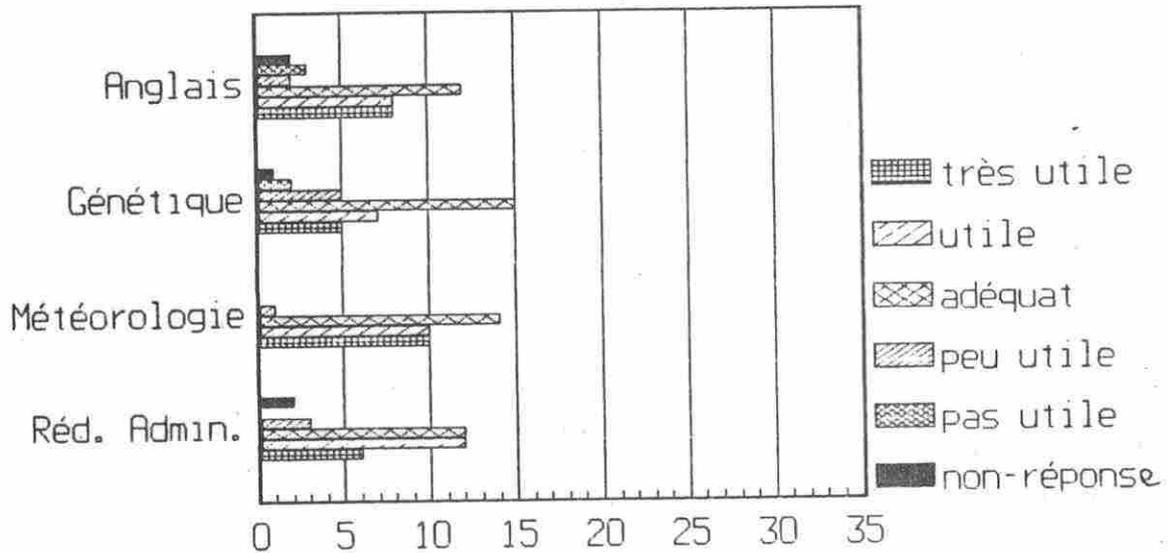
GRAPHIQUES DE DISTRIBUTION

16-64

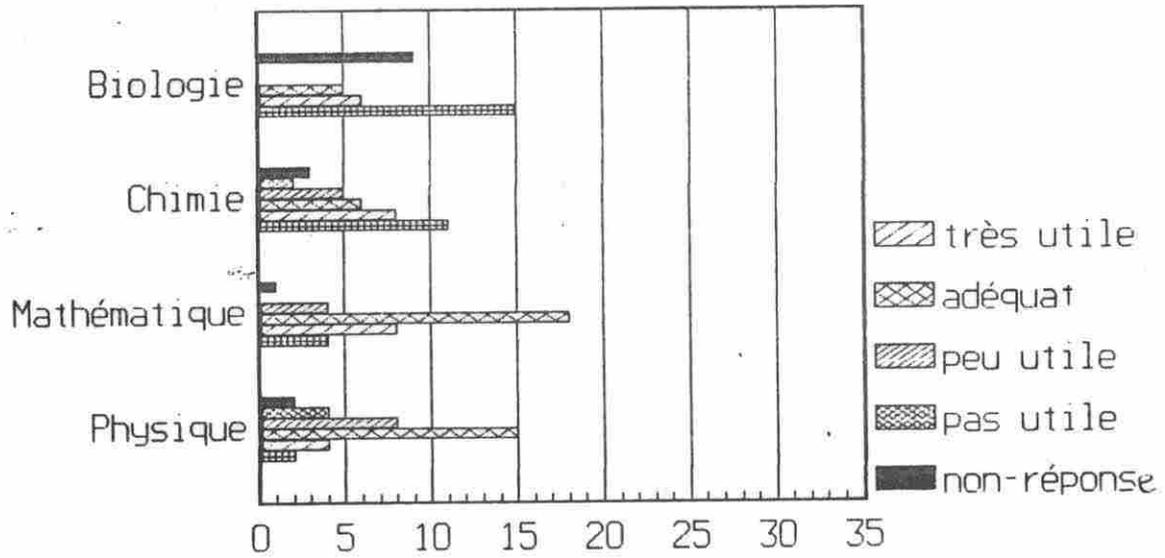
Graphique 16  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours Comprimés  
 Anciens Etudiants



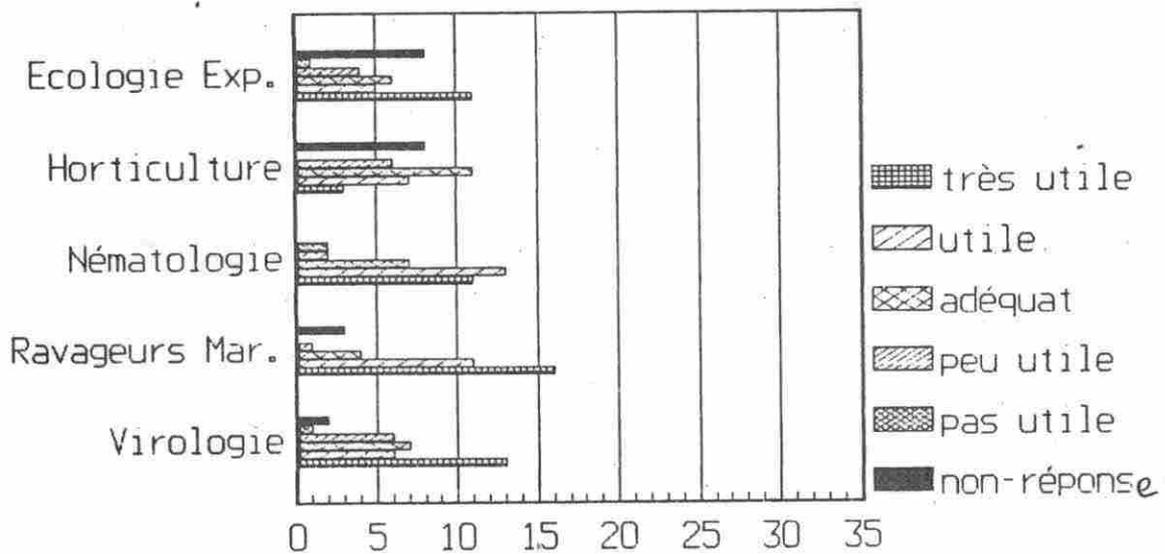
Graphique 17  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours d'Appui  
 Anciens Etudiants



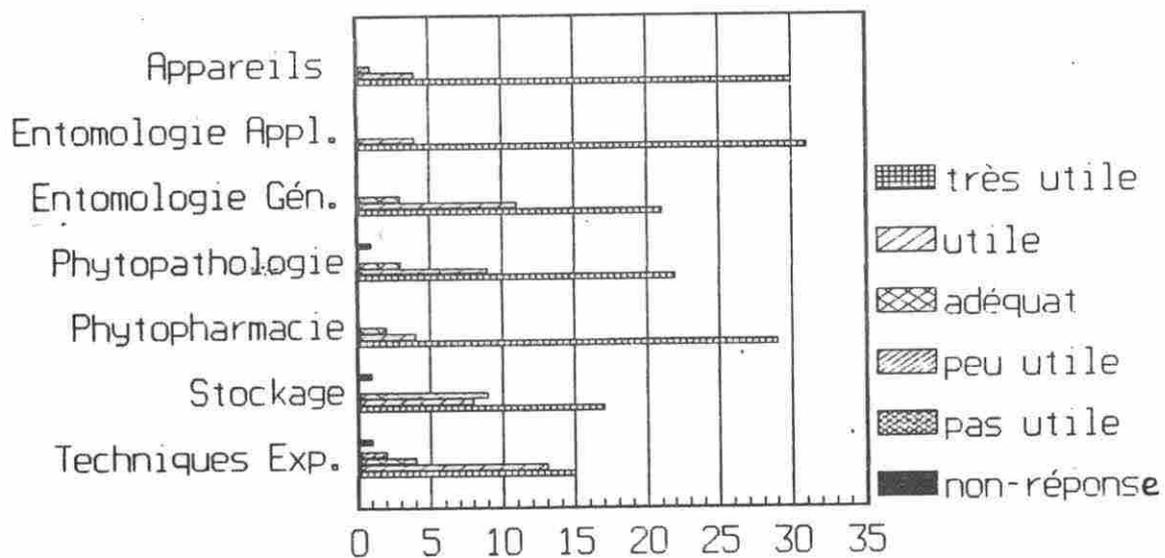
Graphique 18  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours de Base  
 Anciens Etudiants



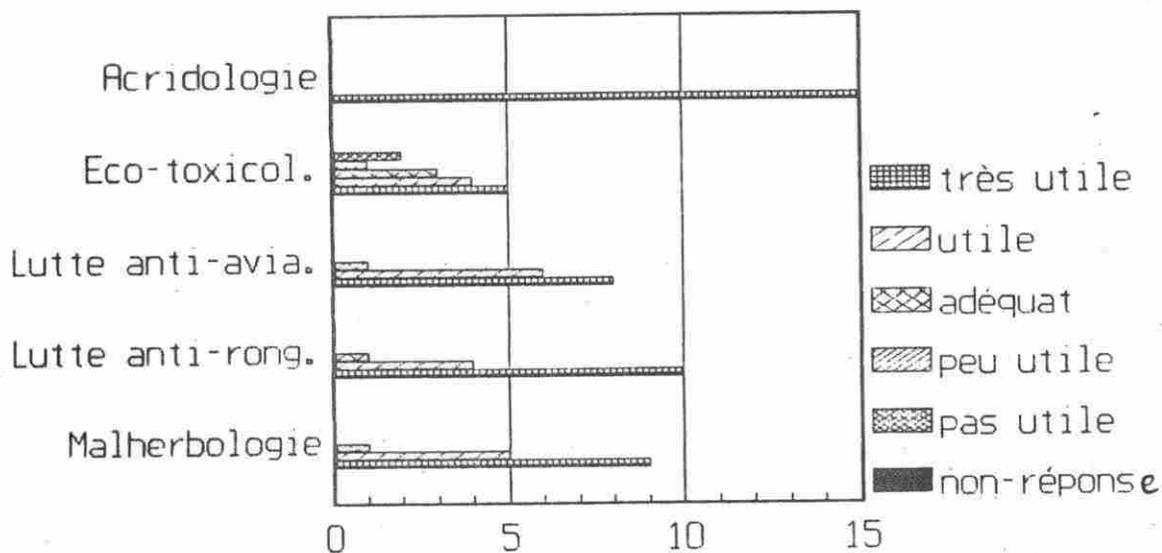
Graphique 19  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours Techniques Moyenne "3" et "4,0"  
 Anciens Etudiants



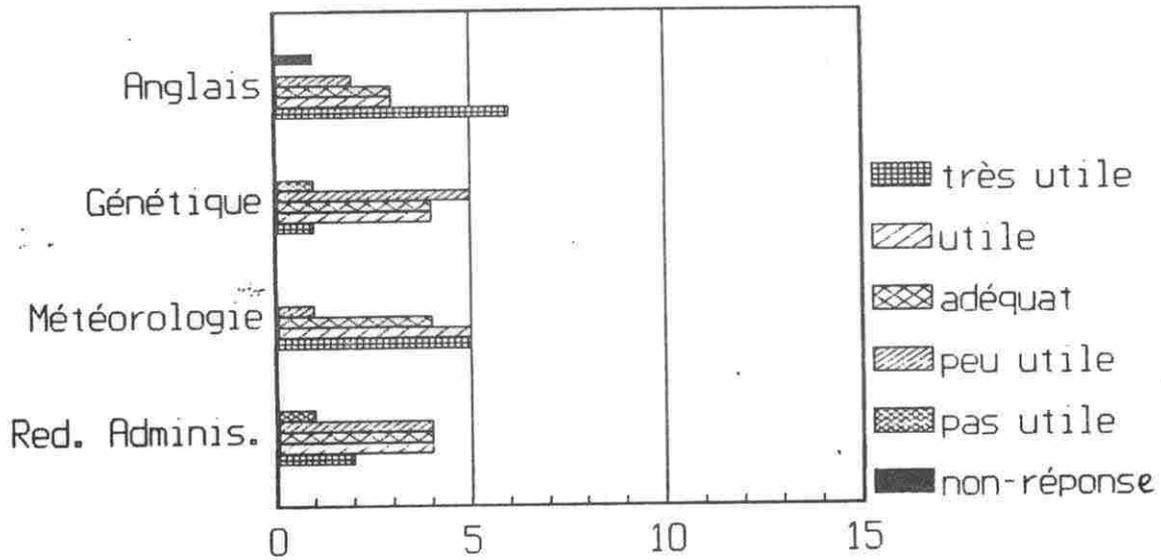
Graphique 20  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours Techniques Moyenne "4"  
 Anciens Etudiants



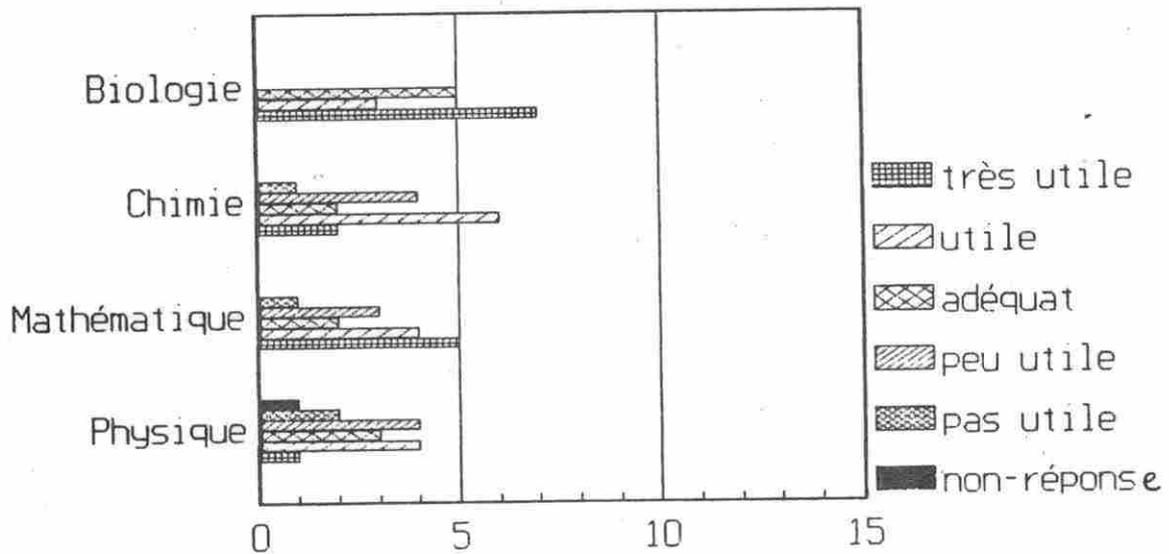
Graphique 21  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours Comprimés  
 Etudiants Actuels



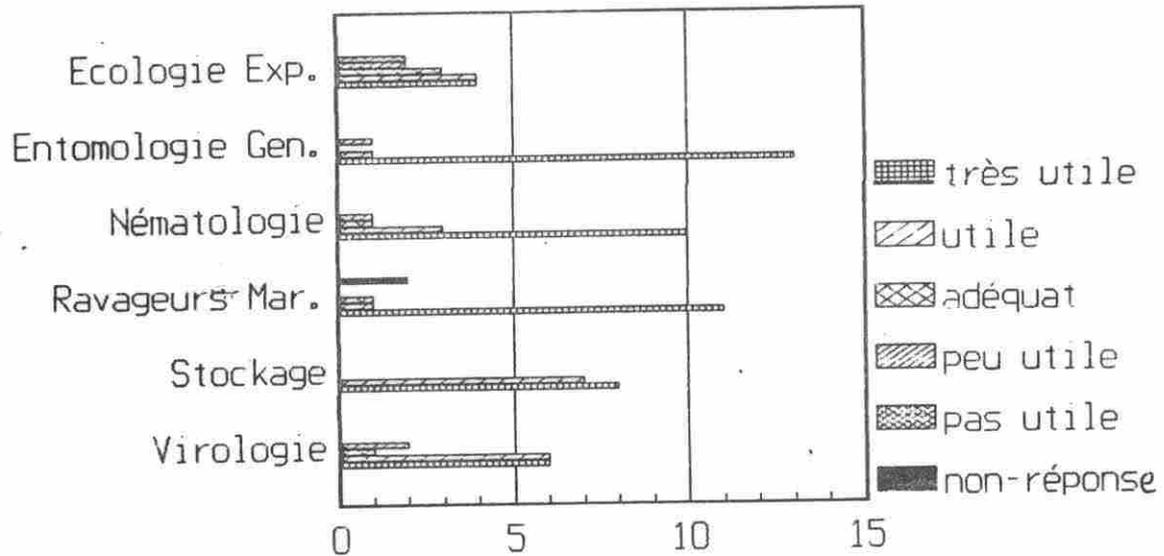
Graphique 22  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours d'Appui  
 Etudiants Actuels



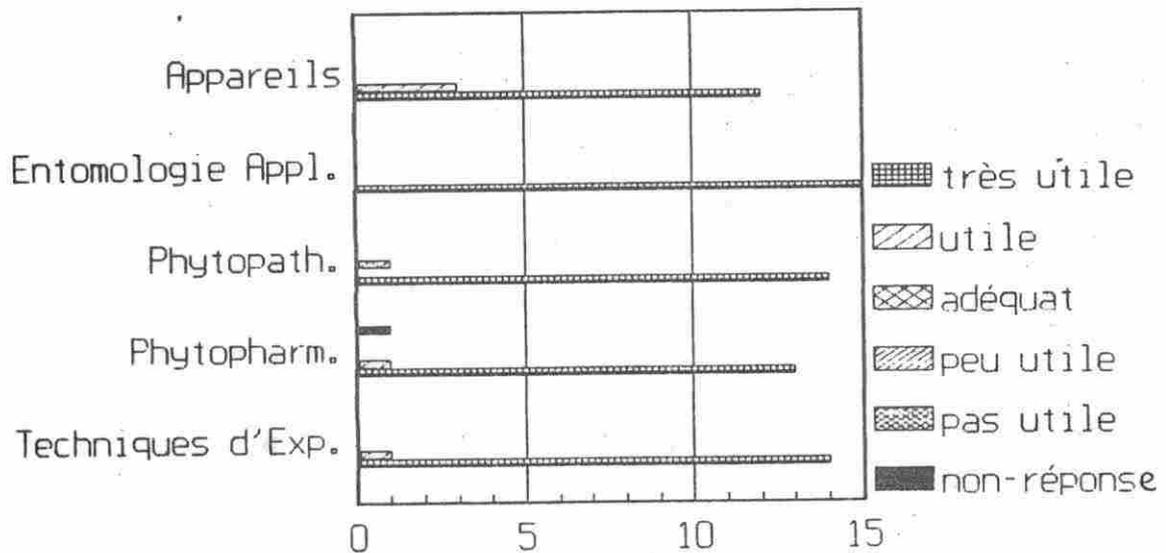
Graphique 23  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours de Base  
 Etudiants Actuels



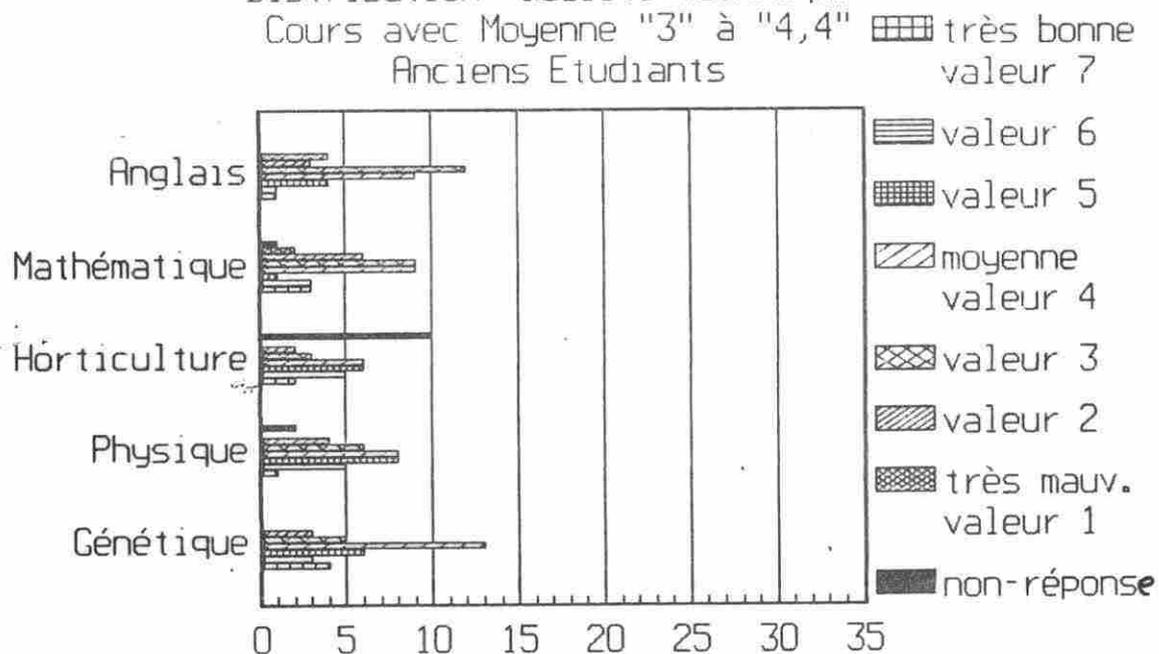
Graphique 24  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours Techniques Moyenne "3" à "4,4"  
 Etudiants Actuels



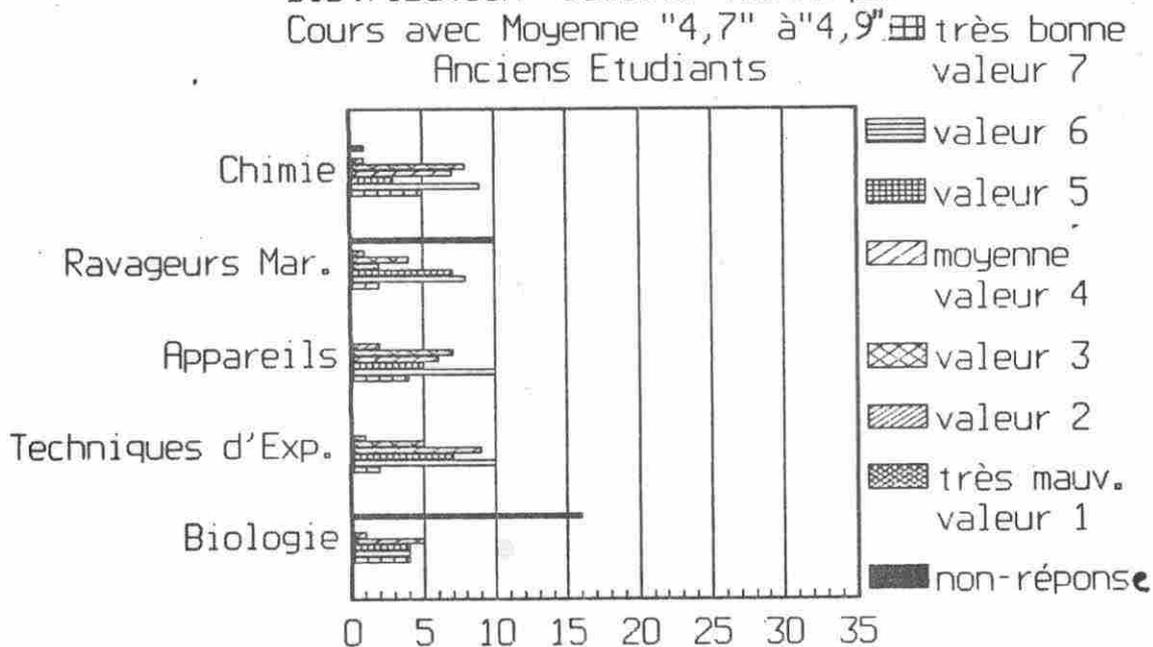
Graphique 25  
 Distribution "Utilité Pratique"  
 Cours Techniques Moyenne "4,5" à "4,7"  
 Etudiants Actuels



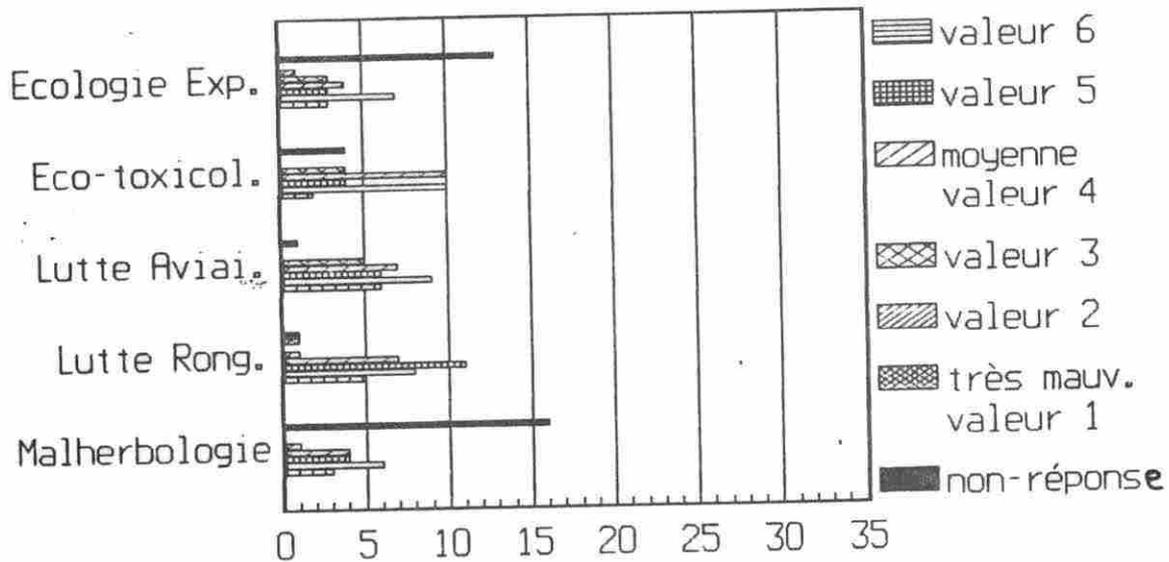
Graphique 26  
 Distribution "Qualité Technique"  
 Cours avec Moyenne "3" à "4,4"  
 Anciens Etudiants



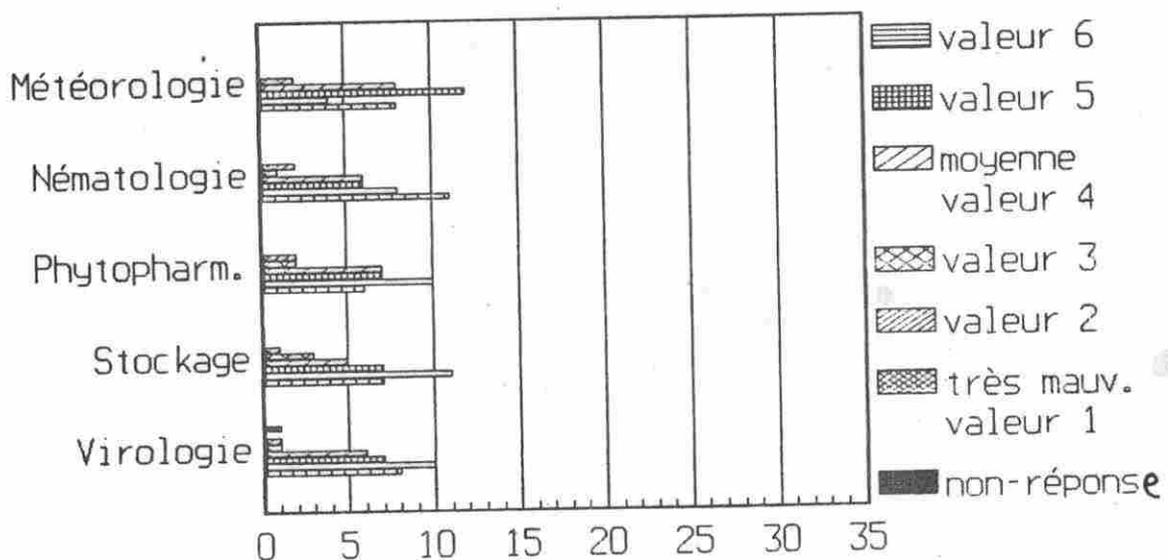
Graphique 27  
 Distribution "Qualité Technique"  
 Cours avec Moyenne "4,7" à "4,9"  
 Anciens Etudiants



Graphique 28  
 Distribution "Qualité Technique"  
 Cours avec Moyenne "5" (1e partie)  
 Anciens Etudiants

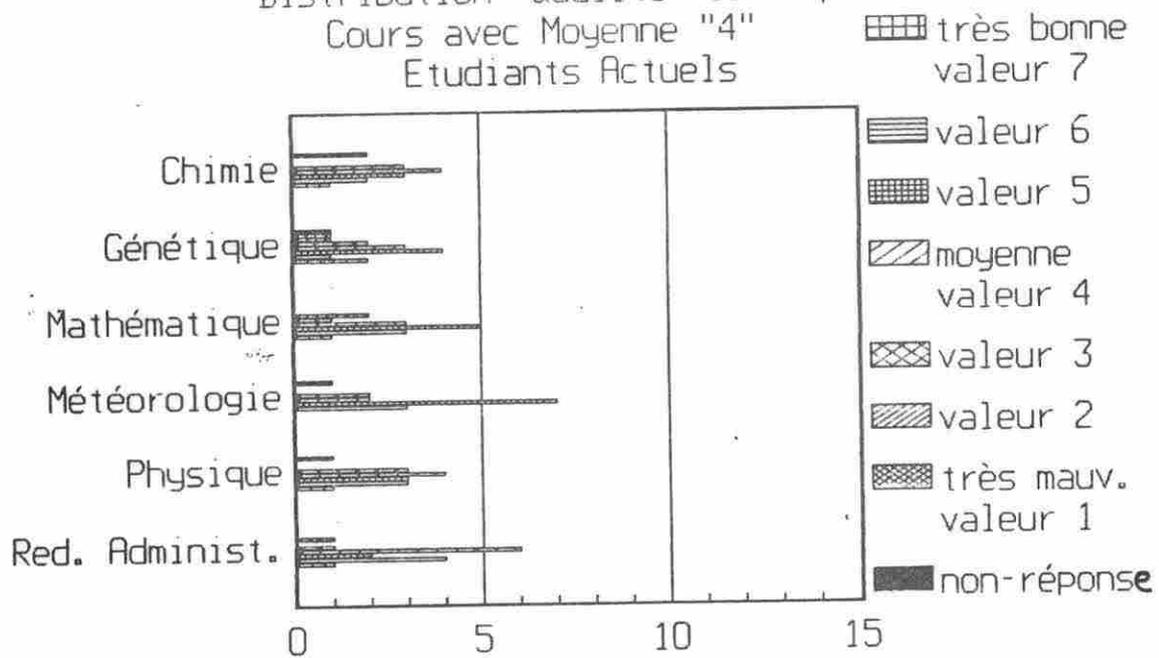


Graphique 29  
 Distribution "Qualité Technique"  
 Cours avec Moyenne "5" (2e partie)  
 Anciens Etudiants

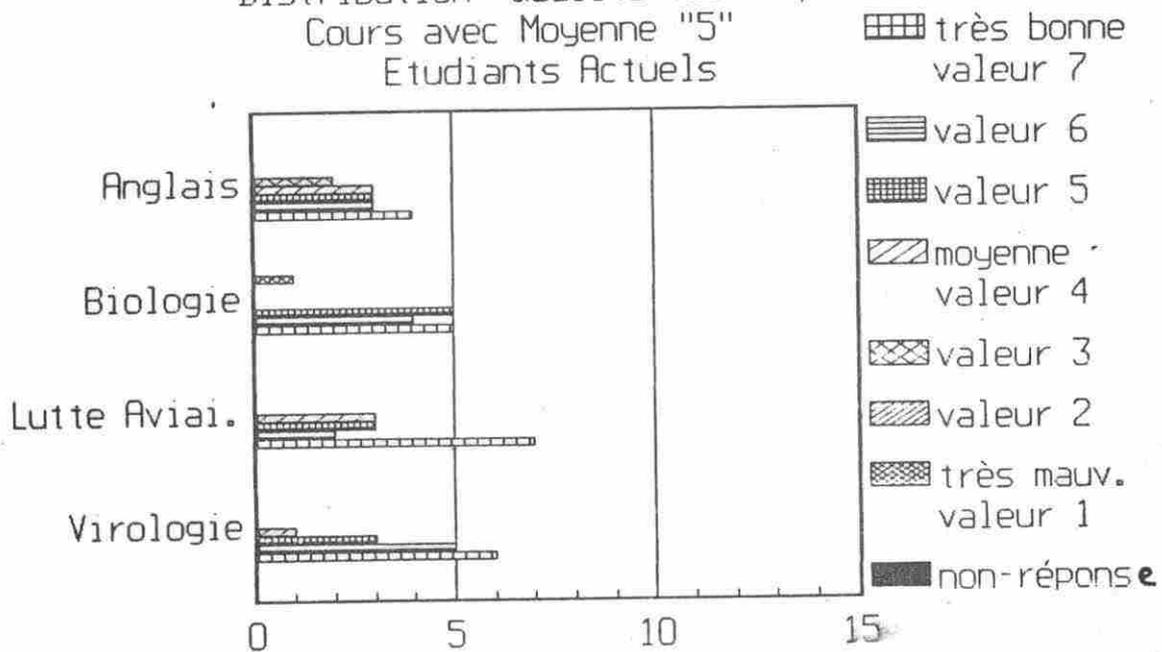




Graphique 32  
 Distribution "Qualité Technique"  
 Cours avec Moyenne "4"  
 Etudiants Actuels



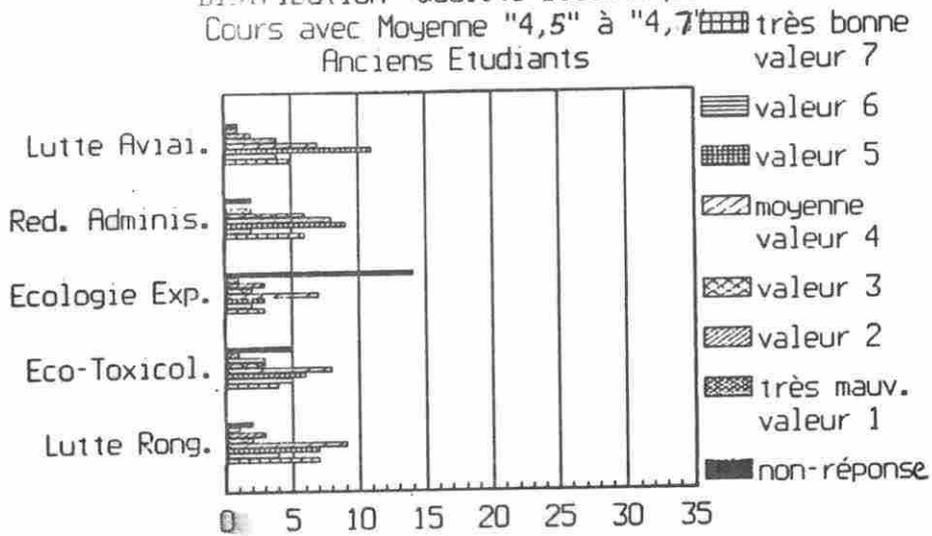
Graphique 33  
 Distribution "Qualité Technique"  
 Cours avec Moyenne "5"  
 Etudiants Actuels



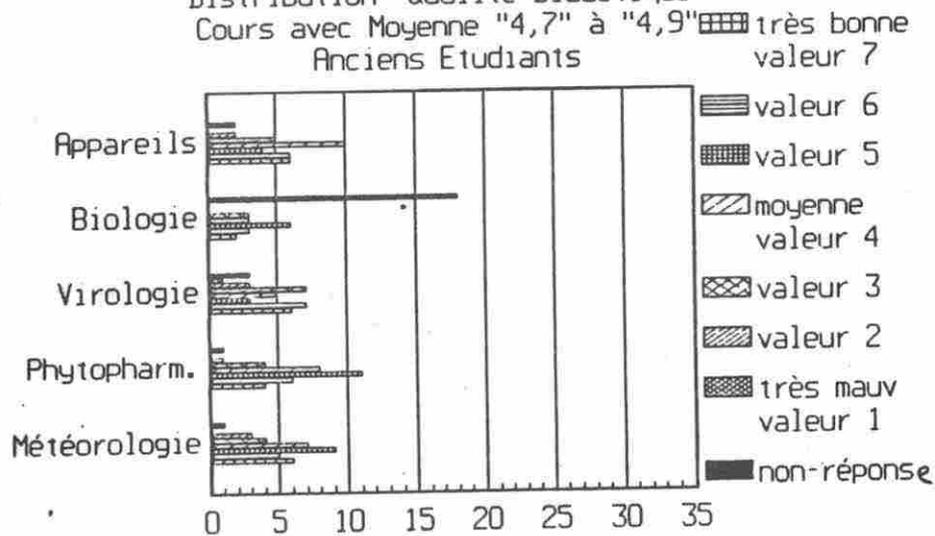




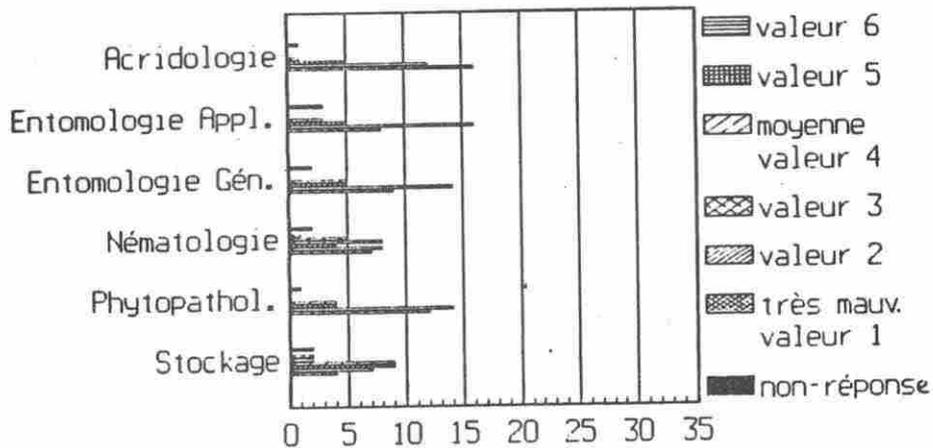
Graphique 37a  
Distribution "Qualité Didactique"  
Cours avec Moyenne "4,5" à "4,7"  
Anciens Etudiants



Graphique 38  
Distribution "Qualité Didactique"  
Cours avec Moyenne "4,7" à "4,9"  
Anciens Etudiants

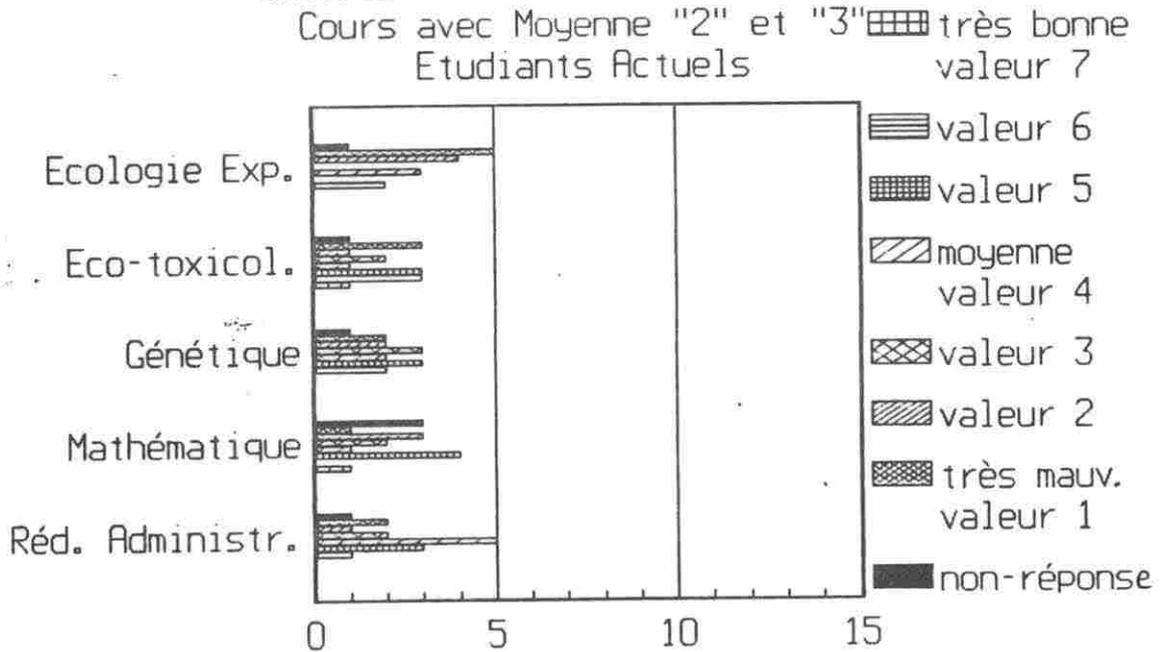


Graphique 39  
Distribution "Qualité Didactique"  
Cours avec Moyenne "5" et "6"  
Anciens Etudiants



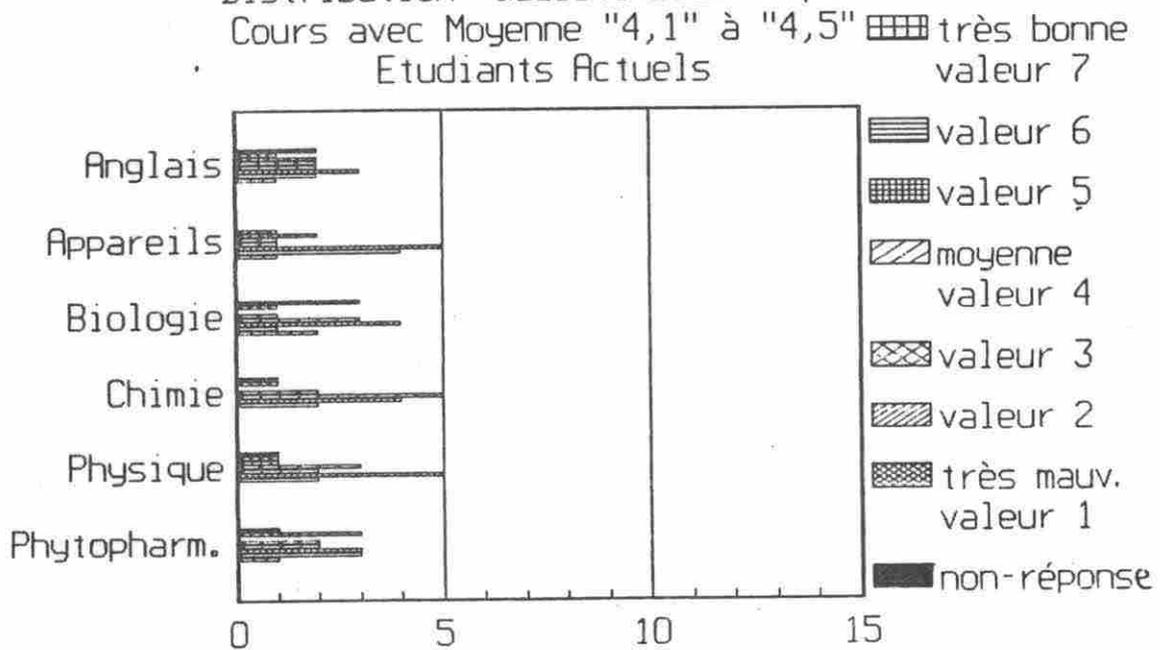
Graphique 40  
Distribution "Qualité Didactique"

Cours avec Moyenne "2" et "3"  
Etudiants Actuels

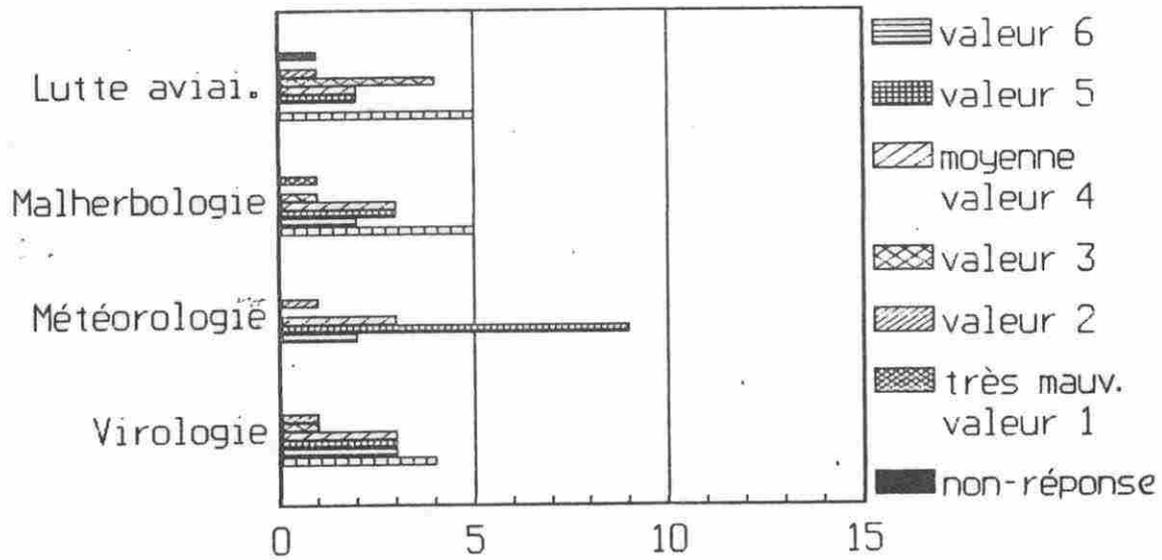


Graphique 41  
Distribution "Qualité Didactique"

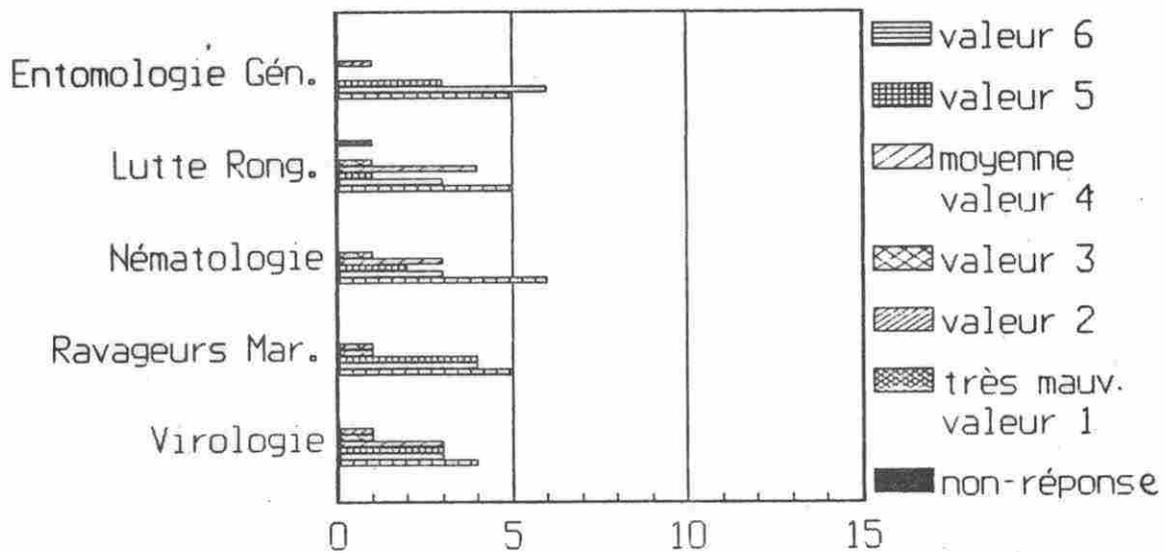
Cours avec Moyenne "4,1" à "4,5"  
Etudiants Actuels



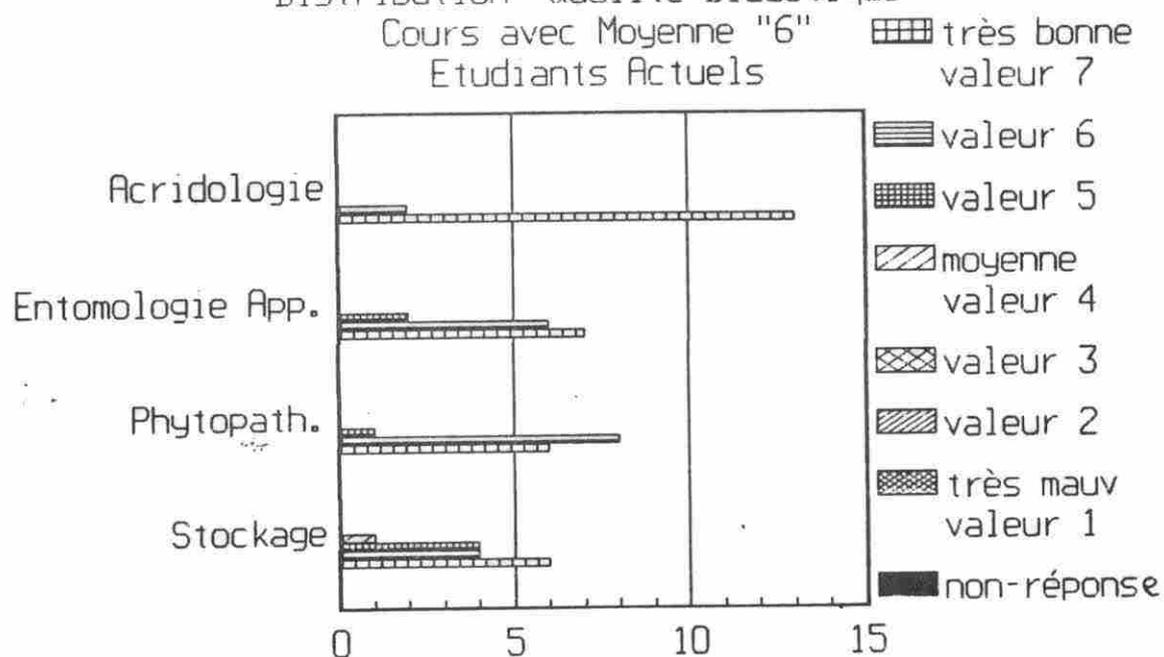
Graphique 42  
 Distribution "Qualité Didactique"  
 Cours avec Moyenne "4,7" à "5,2"  
 Etudiants Actuels



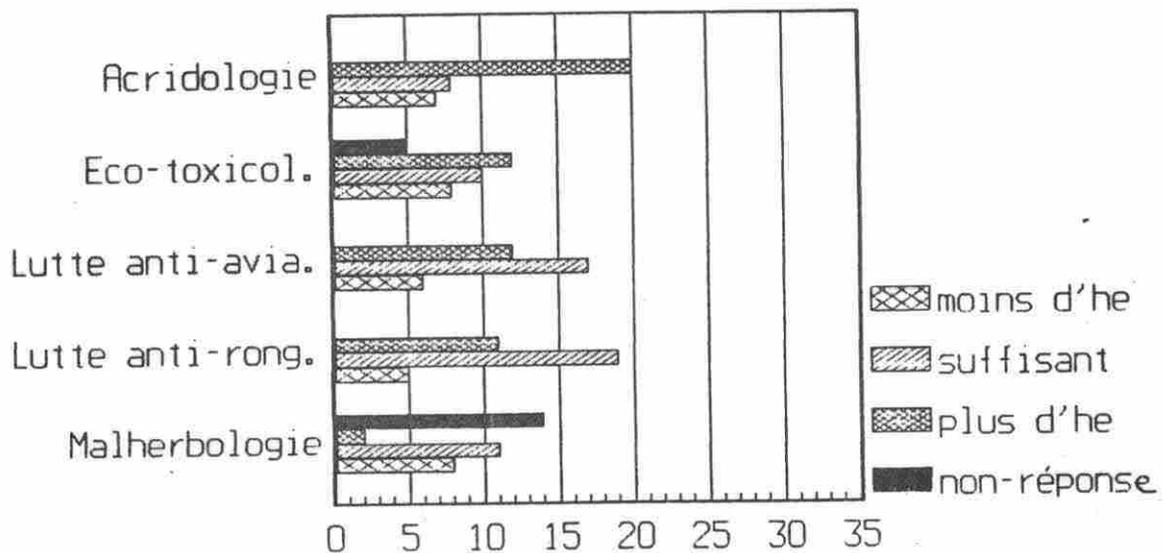
Graphique 43  
 Distribution "Qualité Didactique"  
 Cours avec Moyenne "5,5" à "5,9"  
 Etudiants Actuels



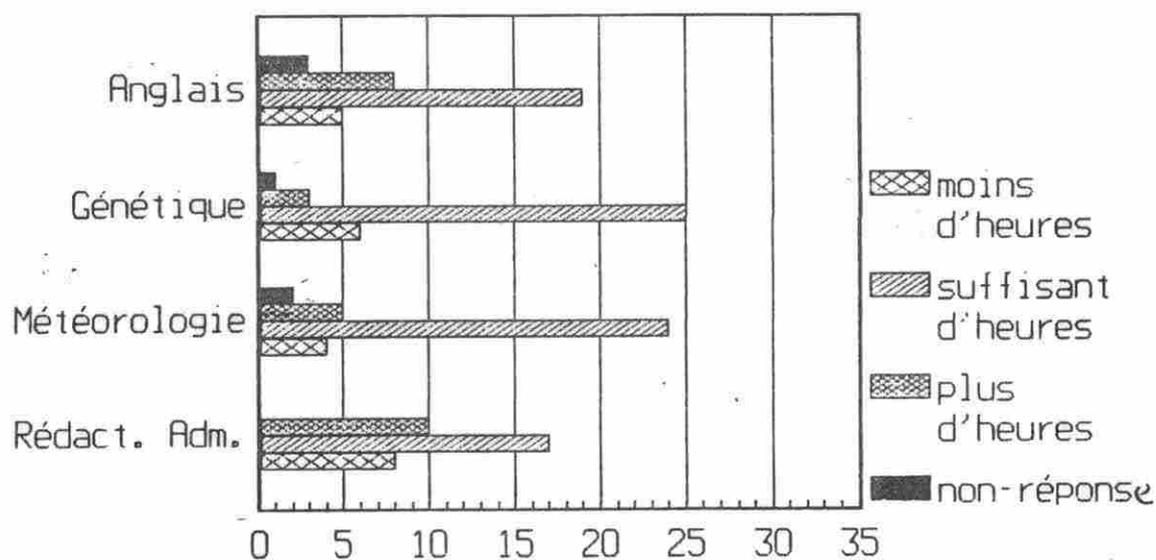
Graphique 44  
 Distribution "Qualité Didactique"  
 Cours avec Moyenne "6"  
 Etudiants Actuels



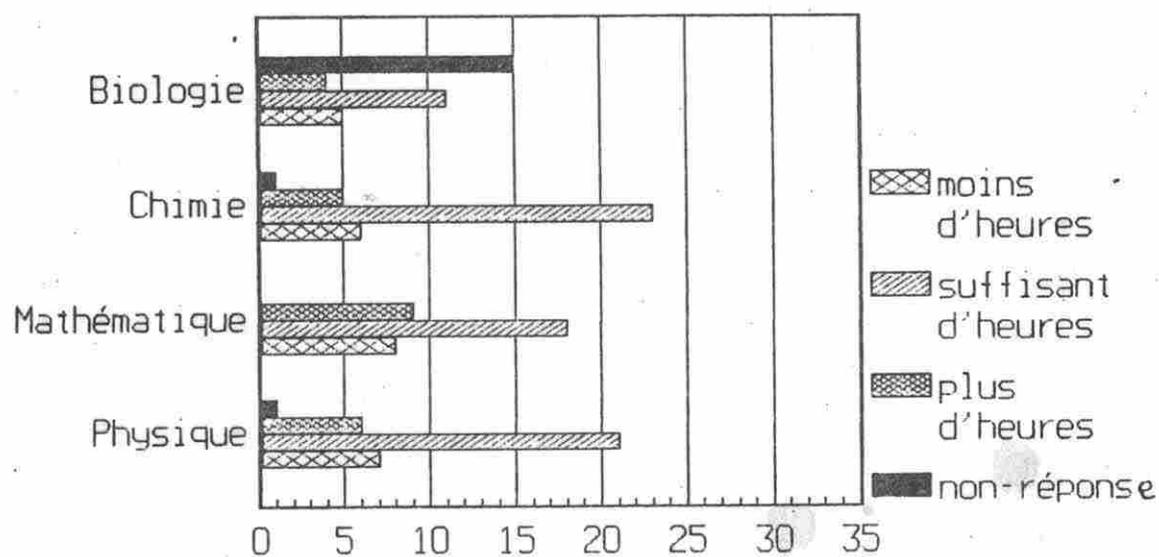
Graphique 45  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours Comprimés  
 Anciens Etudiants



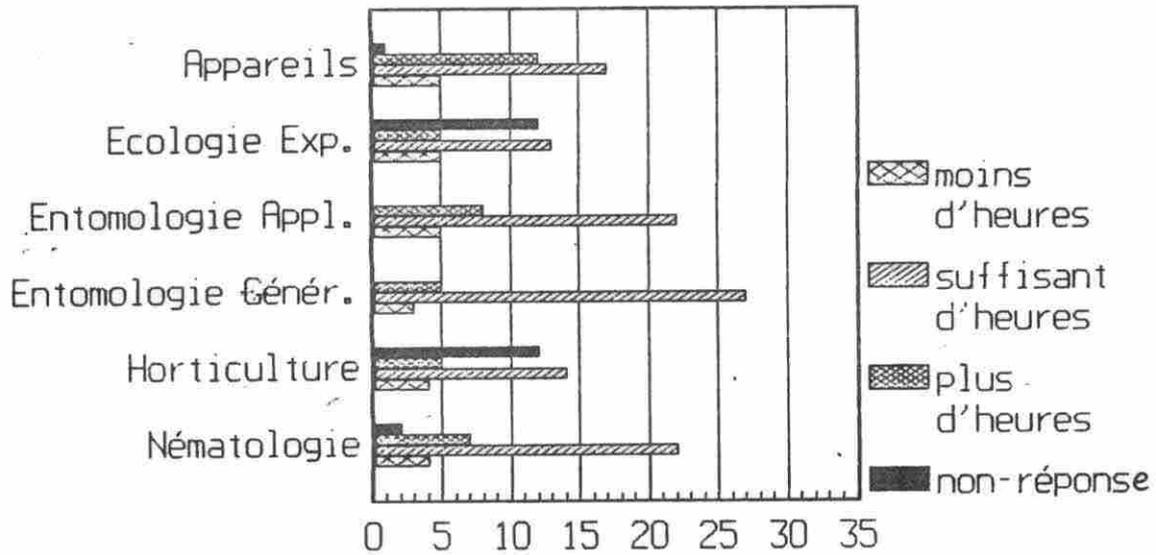
Graphique 46  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours d'Appui  
 Anciens Etudiants



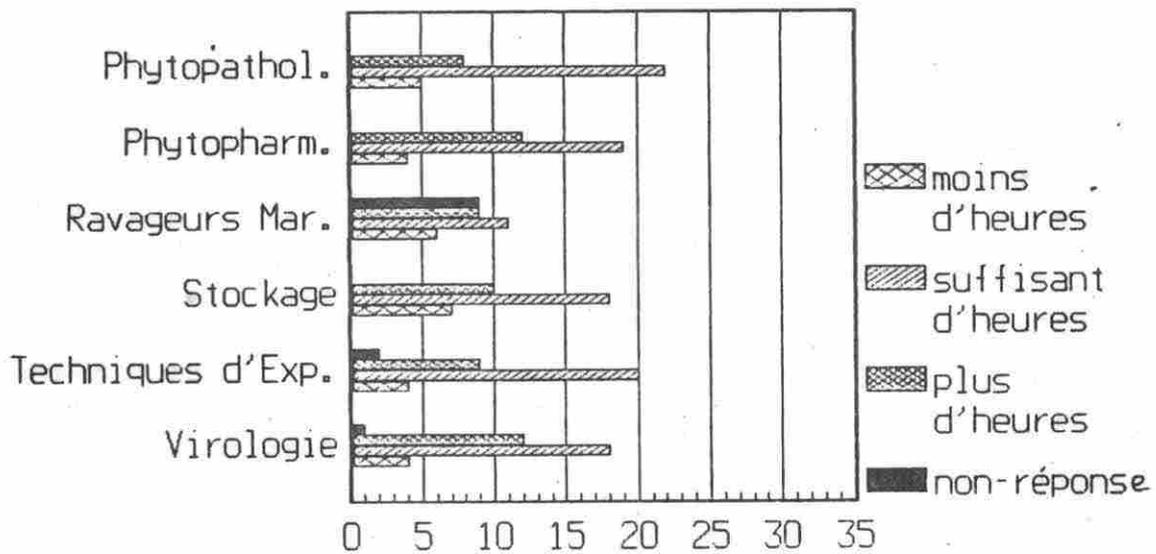
Graphique 47  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours de Base  
 Anciens Etudiants



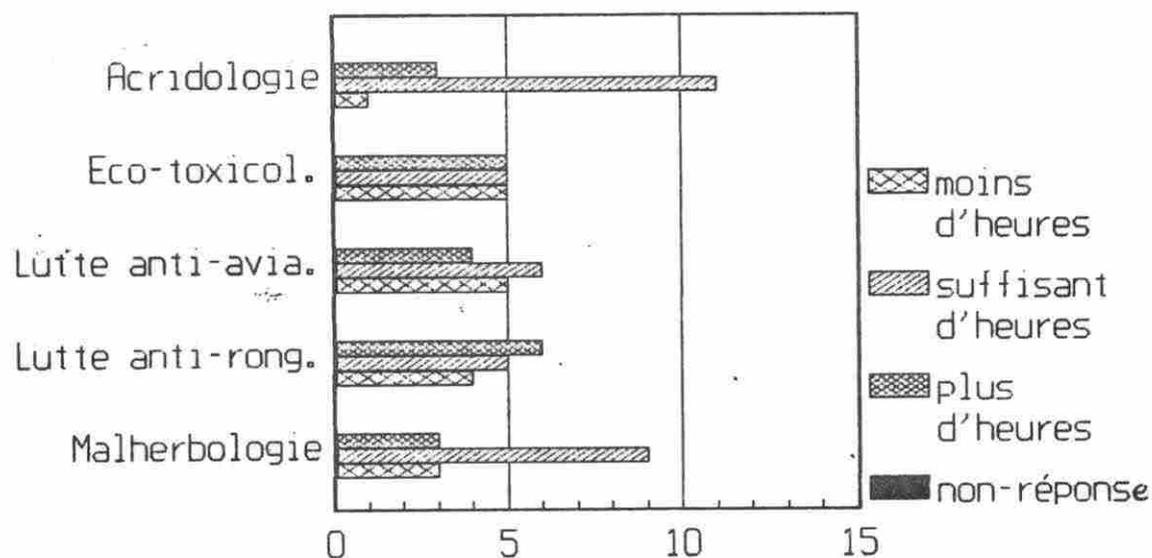
Graphique 48  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours Techniques (1<sup>è</sup> partie)  
 Anciens Etudiants



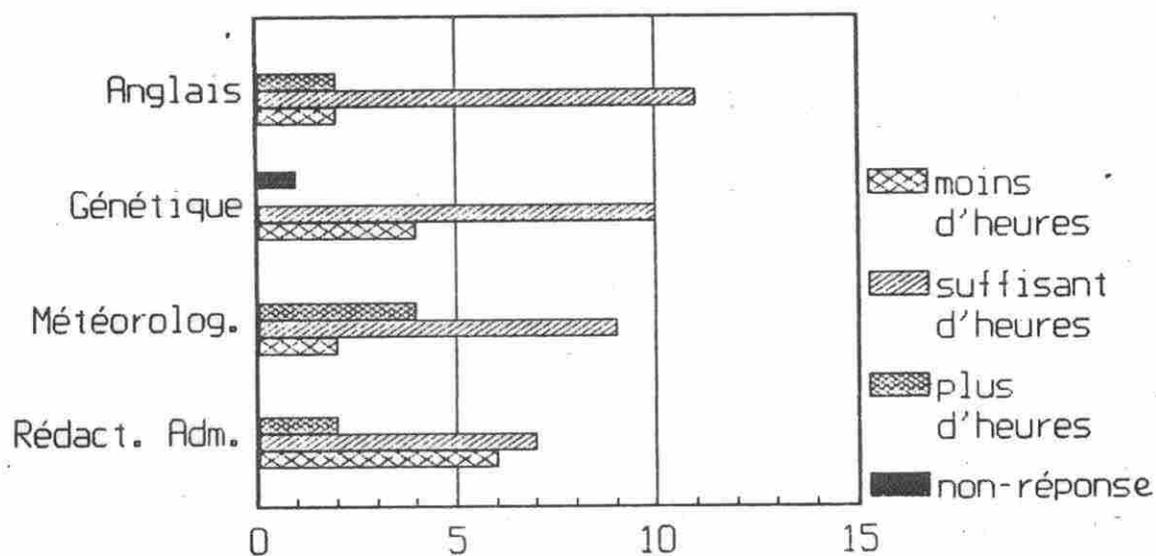
Graphique 49  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours Techniques (2<sup>è</sup> partie)  
 Anciens Etudiants



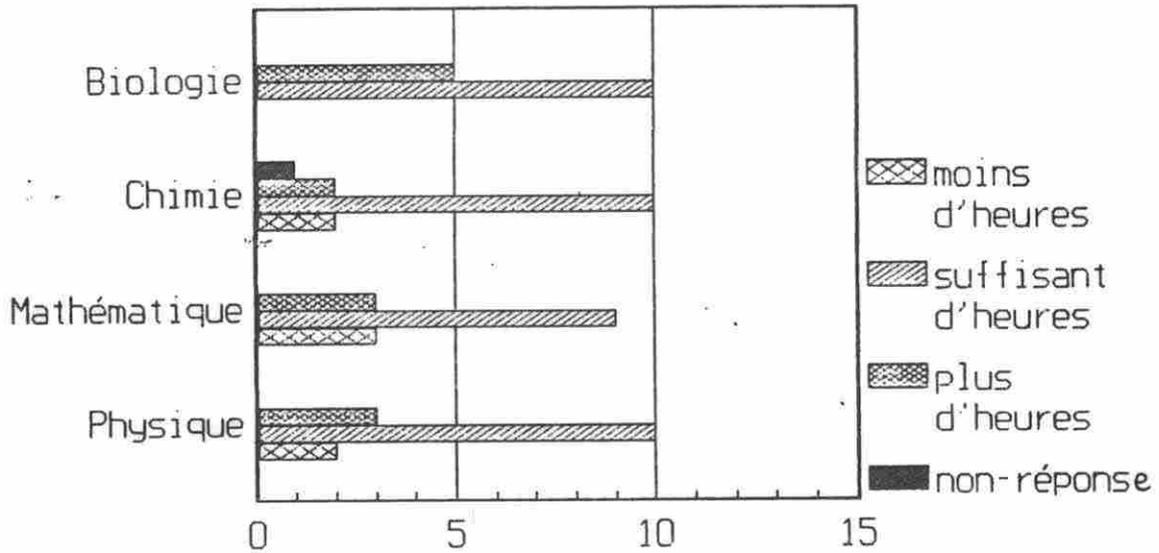
Graphique 50  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours Comprimés  
 Etudiants Actuels



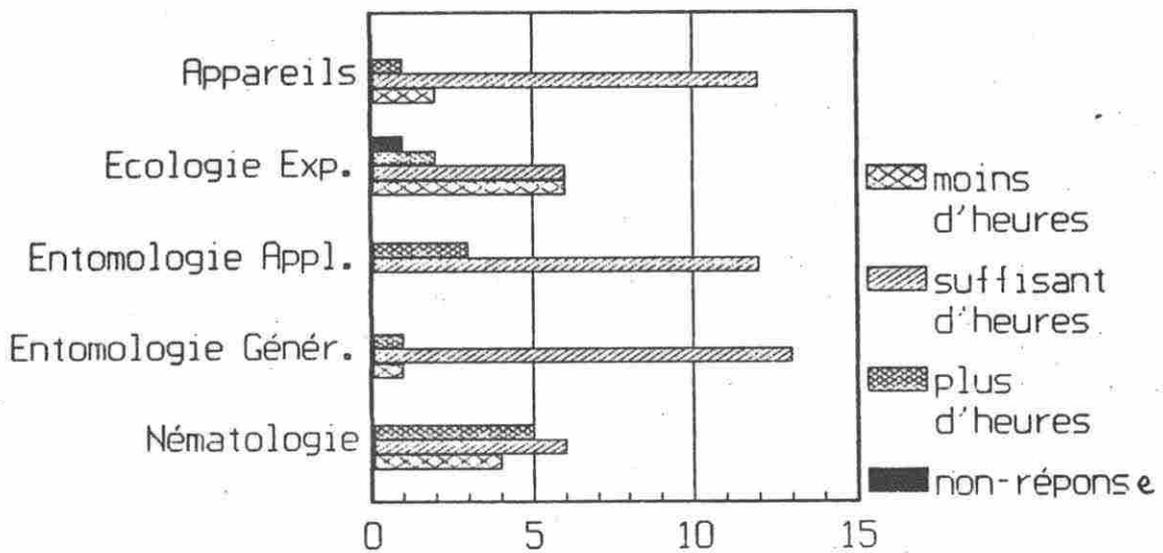
Graphique 51  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours d'Appui  
 Etudiants Actuels



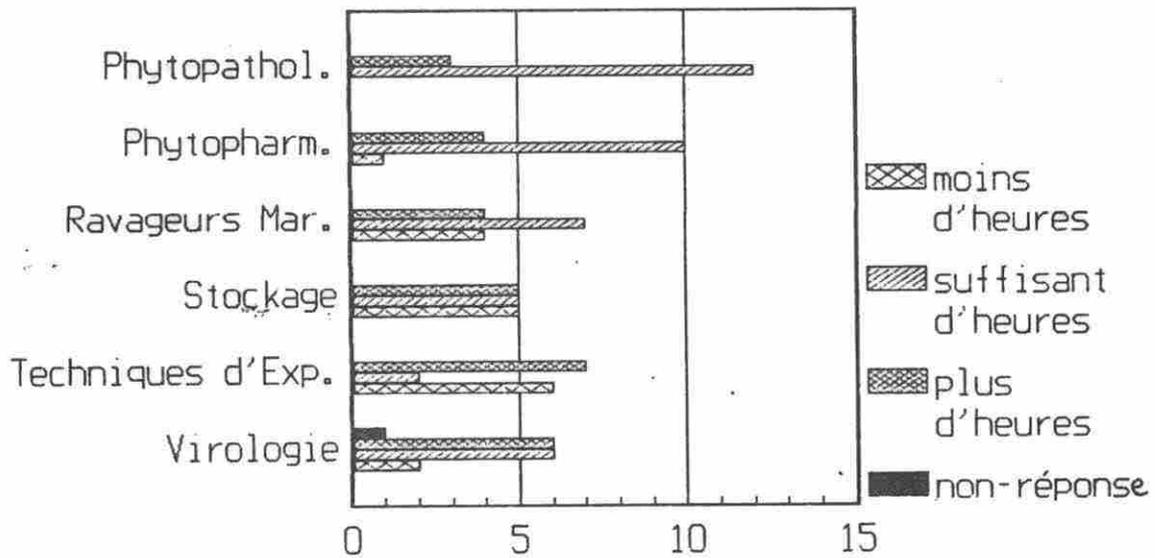
Graphique 52  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours de Base  
 Etudiants Actuels



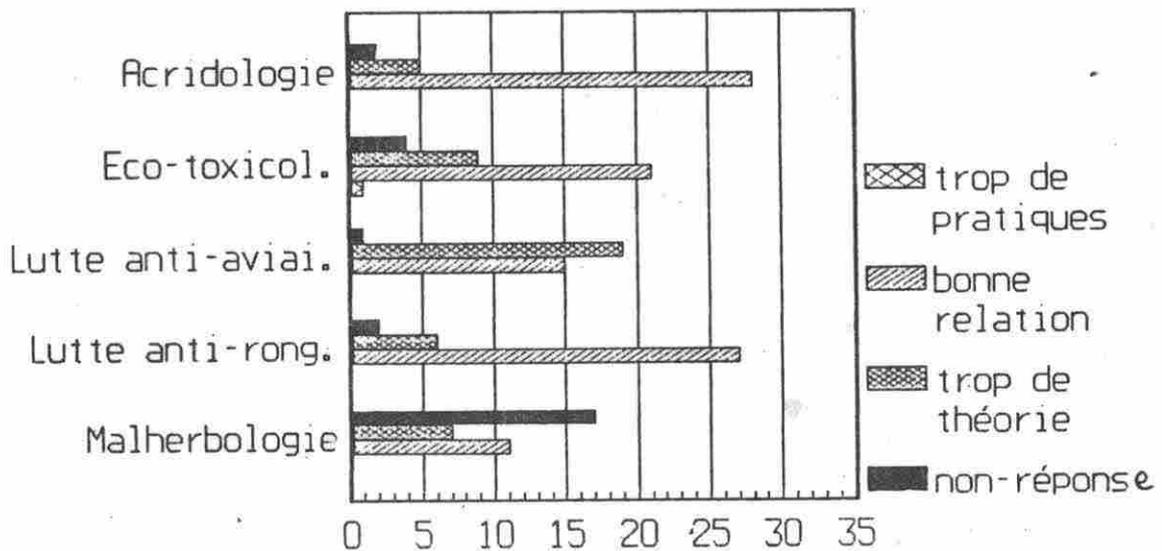
Graphique 53  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours Techniques (1<sup>è</sup> partie)  
 Etudiants Actuels



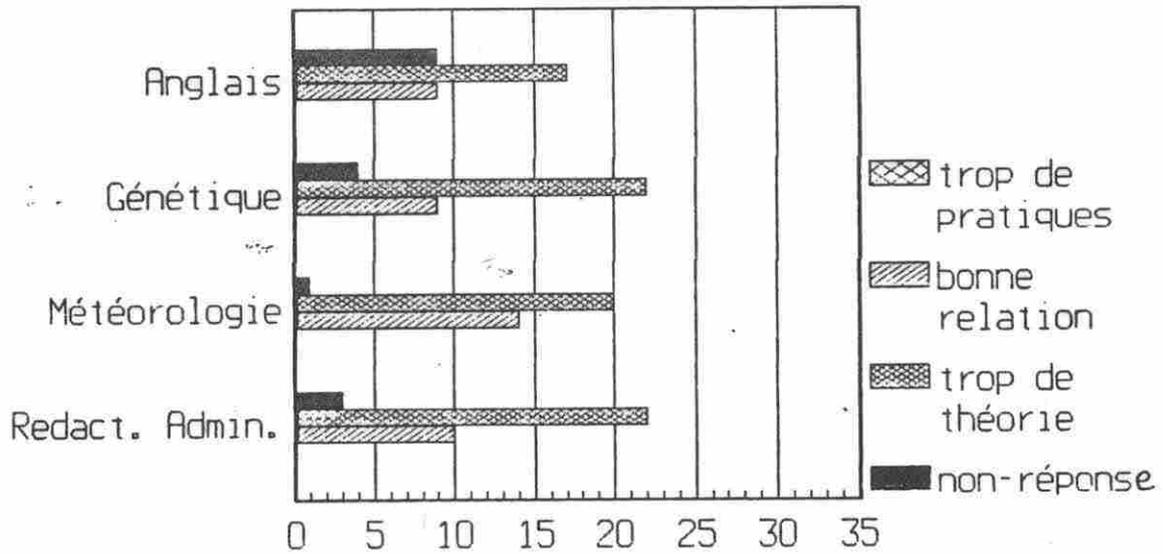
Graphique 54  
 Distribution "Nombre d'Heures"  
 Cours Techniques (2<sup>e</sup> partie)  
 Etudiants Actuels



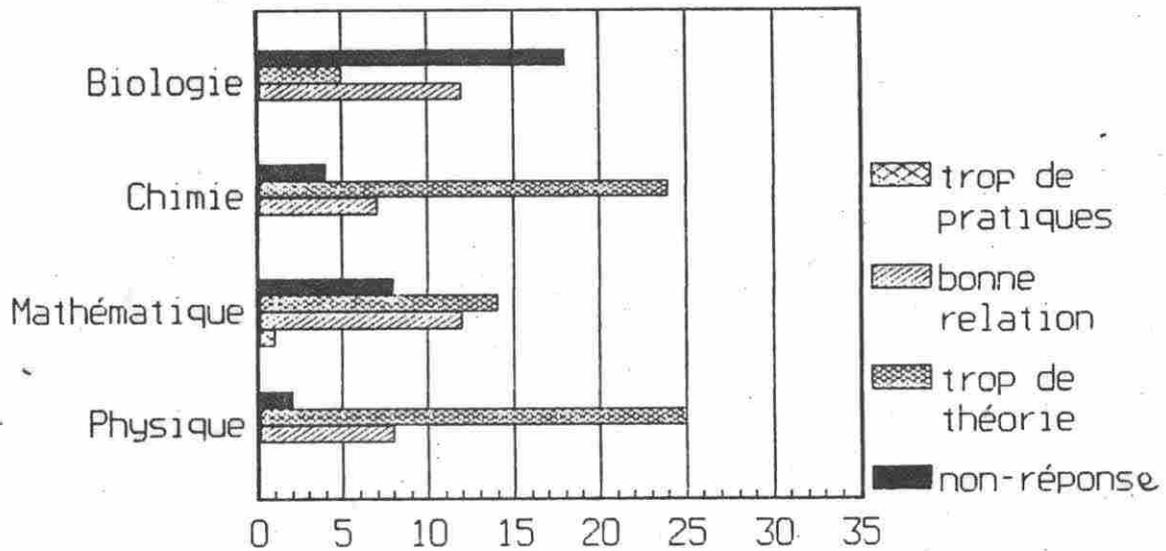
Graphique 55  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours Comprimés  
 Anciens Etudiants



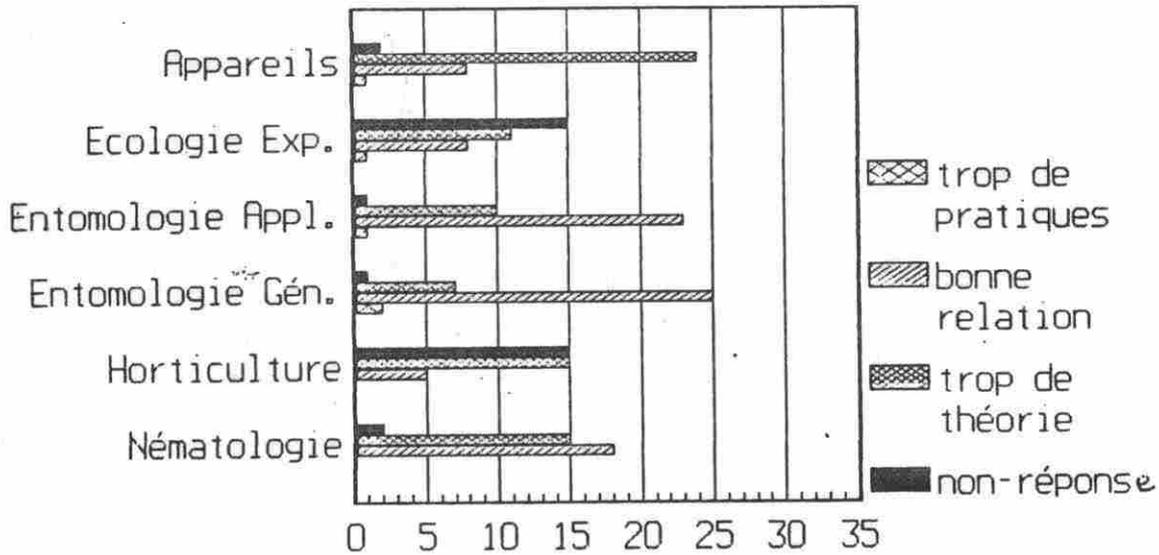
Graphique 56  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours d'Appui  
 Anciens Etudiants



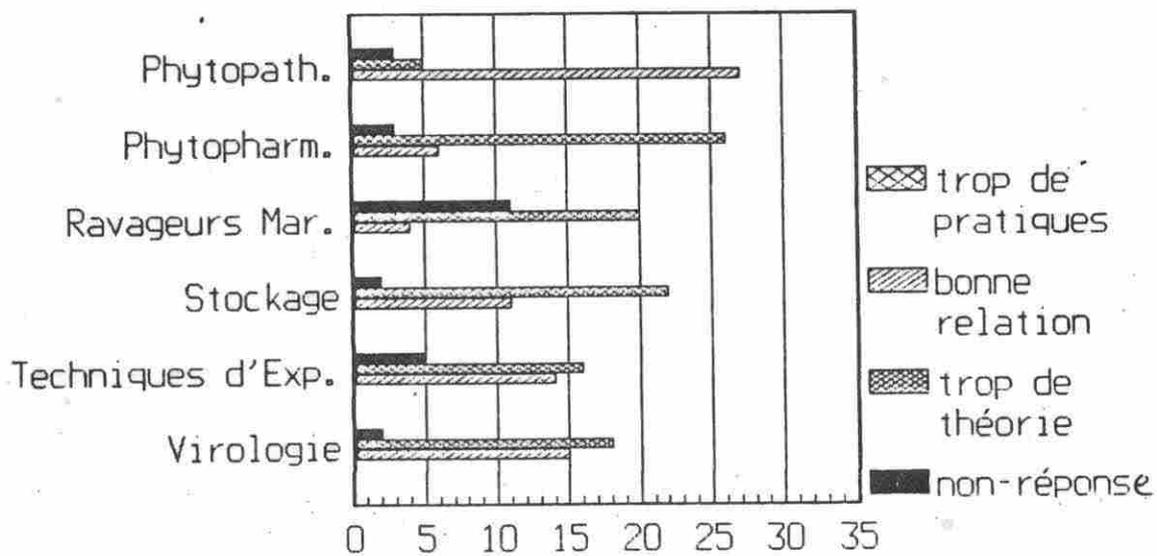
Graphique 57  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours de Base  
 Anciens Etudiants



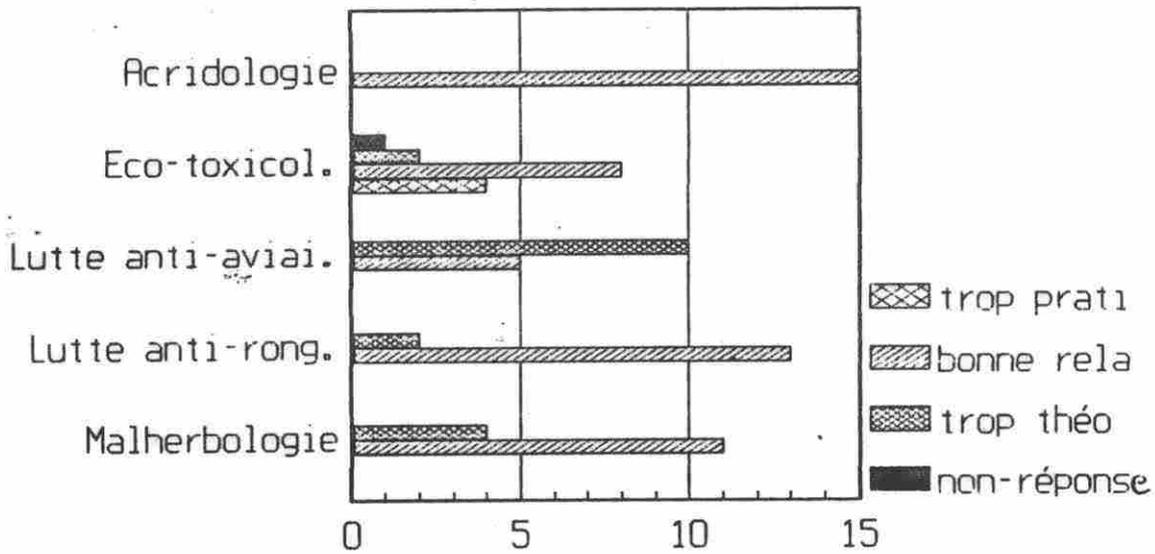
Graphique 58  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours Techniques (1<sup>è</sup> partie)  
 Anciens Etudiants



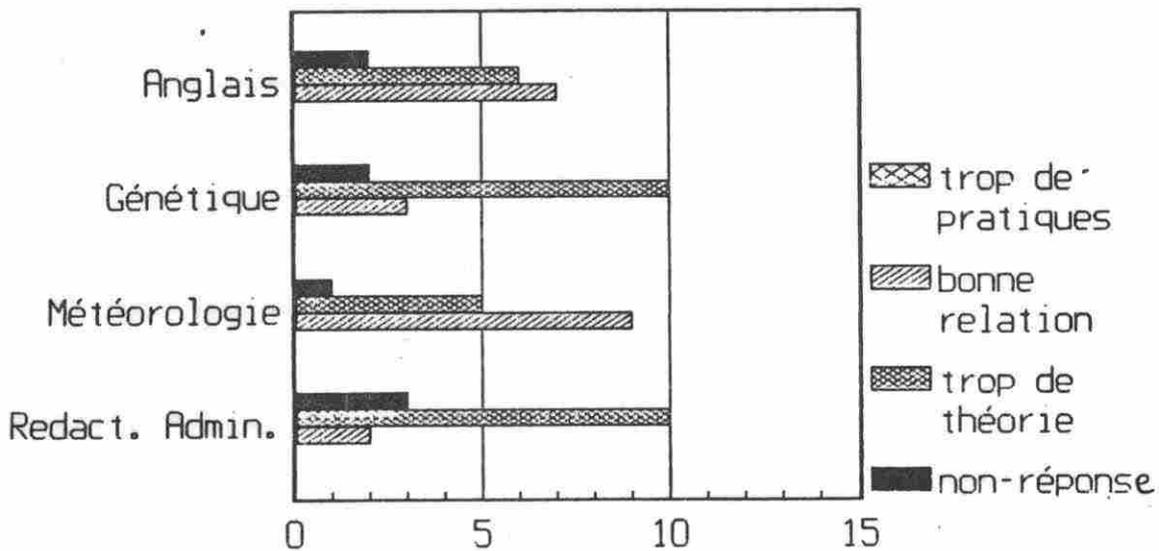
Graphique 59  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours Techniques (2<sup>è</sup> partie)  
 Anciens Etudiants



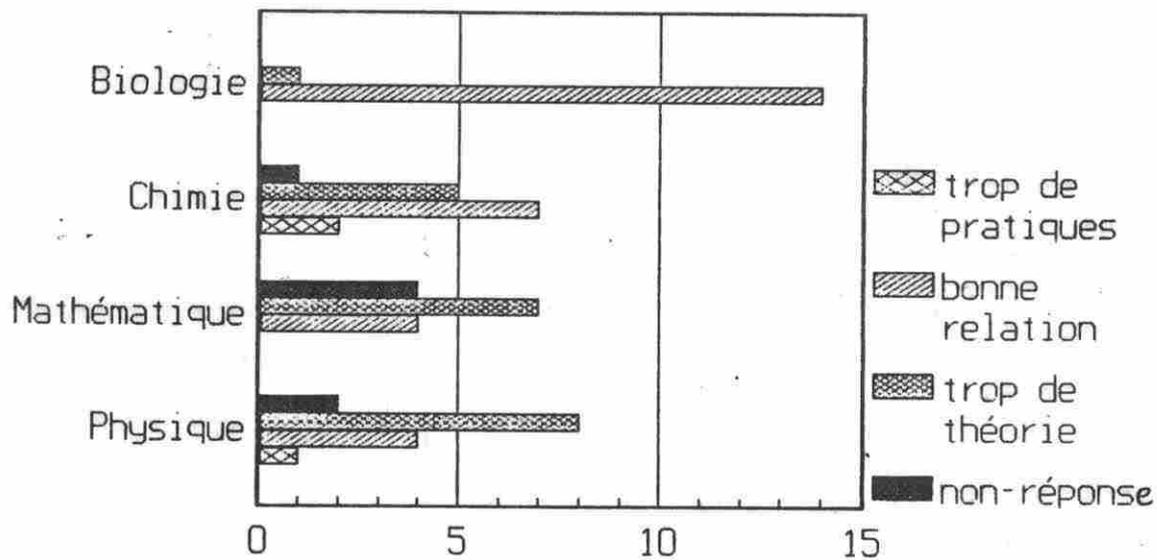
Graphique 60  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours Comprimés  
 Etudiants Actuels



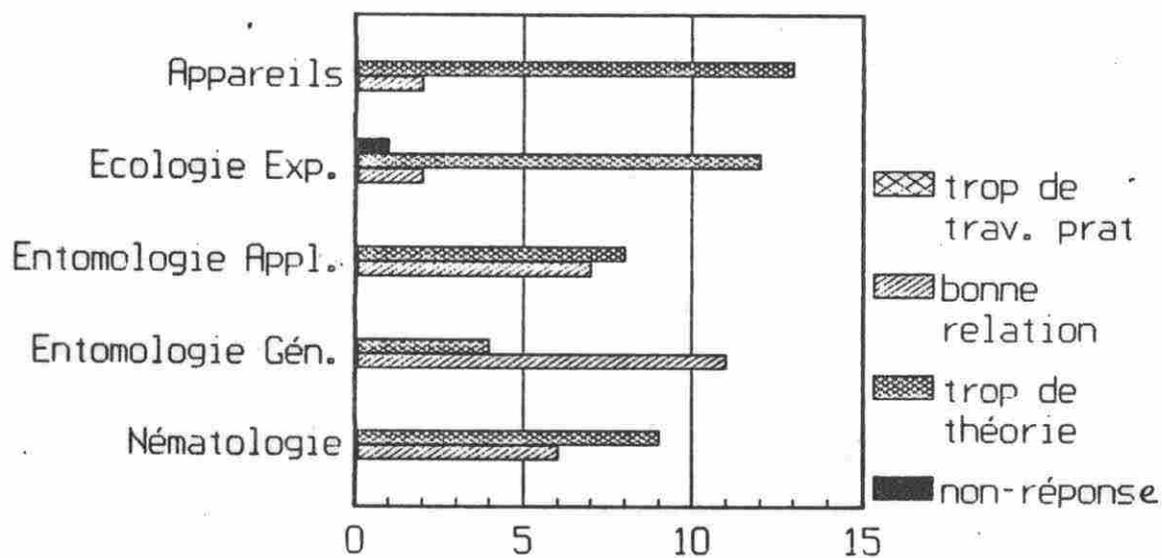
Graphique 61  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours d'Appui  
 Etudiants Actuels



Graphique 62  
Distribution "Théorie-Pratiques"  
Cours de Base  
Etudiants Actuels



Graphique 63  
Distribution "Théorie-Pratiques"  
Cours Techniques (1<sup>è</sup> partie)  
Etudiants Actuels



Graphique 64  
 Distribution "Théorie-Pratiques"  
 Cours Techniques (2<sup>e</sup> partie)  
 Etudiants Actuels

