

II- Equité de production de 1986-87 à 1992-93

Faisant suite à l'équité pédagogique, l'évaluation de l'équité de production s'intéresse aux résultats obtenus par les primo-inscrits de 1986-87 en fonction des caractéristiques principales suivantes :

le sexe,
l'âge,
la nationalité,
le lycée d'origine,
la nature du baccalauréat,
l'indice pondéré de performance scolaire (IPS) réduit à 2 modalités,
et la profession du père.

L'analyse des résultats obtenus est précédée de celle de l'année et du niveau d'abandon. Les résultats obtenus sont identifiés grâce aux différents diplômes auxquels les étudiants aspirent en s'inscrivant en Faculté des Sciences à l'UCAD, à la nature et à l'année d'obtention du diplôme.

L'évaluation de l'équité de production tente de répondre globalement à la question suivante :

Quels sous-groupes obtiennent les meilleurs résultats ?

Ici, les meilleurs résultats peuvent être assimilés à la maîtrise qui sanctionne la fin des études du deuxième cycle, et qui ouvre la voie au troisième cycle.

2.1- Résultats obtenus par l'ensemble des étudiants

Entre 1986-87 année de leur première inscription et 1992-93 considérée comme la dernière année de leur programme d'études, les 935 étudiants de première génération 1986-87 de la Faculté des Sciences de l'UCAD ont bénéficié au total de 7 ans d'études, en y incluant l'année blanche (1987-88).

Le tableau ci-dessous montre l'évolution du nombre des étudiants qui ne se réinscrivent pas à la fin d'une année académique pour entreprendre des études l'année suivante.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	126						126
1987-88	82	7					89
1988-89	208	11					219
1989-90	126	5	4				135
1990-91	32	23	5	11			71
1991-92	8	31	5	14	4		62
1992-93	1	18	8	16	6	3	52
Total	583	95	22	41	10	3	754

Il semble intéressant de noter que 181 étudiants poursuivent les études au-delà de 1992-93, soit 19,36 % de l'effectif initial de 1986-87 (935 - 754), dont :

- 4 encore en 2ème année du premier cycle;
- 65 en année de licence (troisième année d'études);
- 75 en année de maîtrise (quatrième année normale d'études);
- 17 en première année du troisième cycle (cinquième année d'études);
- 16 en deuxième année du troisième cycle (sixième année normale d'études);
- 4 préparaient le doctorat du troisième cycle.

L'année blanche ne semble pas trop inciter à l'abandon des études. En effet, seuls 82 étudiants de première année et 7 étudiants de deuxième année du premier cycle ne se réinscrivent pas en 1988-89, après l'année blanche de 1987-88.

Appréciables par rapport à l'équité de production, ces données indiquent que 583 étudiants, soit 62,35 % des 935 primo-inscrits de 1986-87 n'ont pas dépassé la première année des études. 678 étudiants ne sont pas allés plus loin que les deux premières années du premier cycle (583 + 95), soit 72,51 %. Ainsi, parmi les 935 primo-inscrits, seuls 257 (soit 27,48 %) ont pu accéder au deuxième cycle pour préparer la licence et la maîtrise.

Le tableau suivant indique les différents diplômes obtenus par cycle et par année par les 935 étudiants de première génération de 1986-87 de la Faculté des Sciences de l'UCAD.

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	60				
1989-90	103	43			
1990-91	72	64	28		
1991-92	18	39	26	13	
1992-93	5	33	17	12	7
Total	258	179	71	25	7

Au total, par rapport aux 935 primo-inscrits, 677 étudiants ont quitté le système sans aucun diplôme, soit 72,40 % (935 inscrits - 258 DUES).

Selon la nature du diplôme et en valeurs relatives :

27,59 % obtiennent le D.U.E.S. à la fin des deux premières années du premier cycle;
 19,14 % ont la licence qui sanctionne la troisième année d'études;
 7,59 % sont titulaires de la maîtrise;
 2,67 % ont obtenu l'Attestation d'Etudes Approfondies;
 0,75 % ont achevé avec succès le Diplôme d'Etudes approfondies.

Ainsi moins de 2 étudiants sur 20 réussissent à la licence, et moins de 1 sur 10 obtient la maîtrise.

Si l'université doit également assurer la relève de ses enseignants, la Faculté des Sciences semblerait peu y préparer ses étudiants. En effet, parmi ses 935 étudiants de première génération de 1986-87, seuls 7 sont titulaires du DEA en 1992-93, après 7 années d'études. 4 étudiants de première génération 1986-87 préparaient effectivement le doctorat en 1993-94, soit 0,42 %.

En guise de rappel pour l'ensemble des cohortes reconstituées de 1986-87 :

- *pour le premier cycle :*
 1. *le taux brut d'efficacité interne est de 27,59 %, alors que le coefficient d'efficacité interne est 0,16;*
 2. *le nombre d'années-élèves pour former un étudiant titulaire du DUES est de 12,49 années-élèves; normalement ce diplôme sanctionne les deux premières années, et en principe les étudiants peuvent bénéficier d'un seul redoublement dans ce cycle;*

- pour le deuxième cycle :

pour la licence (trois premières années normales d'études) :

1. le taux brut d'efficacité interne de 19,14; le coefficient d'efficacité interne est 0,17;
2. le nombre d'années-élèves pour obtenir la licence s'élève à 17,94 années-élèves au lieu de 3 ans;

pour la maîtrise (quatre premières années d'études sans redoublement) :

1. le taux brut d'efficacité interne est 7,59; le coefficient d'efficacité interne est 0,10;
2. le nombre d'années-élèves pour obtenir la maîtrise s'élève à 41,13 années-élèves au lieu de 4 ans.

Comment les abandons et les résultats se répartissent-ils en fonction des principales caractéristiques des cohortes reconstituées de 1986-87 de la Faculté des Sciences de l'UCAD ?

2.2- Résultats obtenus selon les principales caractéristiques des étudiants

1°/- Résultats obtenus selon le sexe

- pour les hommes

Parmi les 825 étudiants-hommes compris dans l'effectif initial des 935 primo-inscrits de 1986-87 de la Faculté des Sciences, les abandons en cours d'études se répartissant comme le montre le tableau suivant.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	102						102
1987-88	75	6					81
1988-89	179	11					190
1989-90	113	5	4				122
1990-91	28	20	4	10			62
1991-92	8	31	5	13	3		60
1992-93	1	15	7	14	5	3	45
Total	506	88	20	37	8	3	662

506 sur les 825 hommes initialement inscrits en 1986-87 ne dépassent pas la première année après 7 ans d'étude, soit 61,33 %, et 594 (soit 72 %) s'arrêtent au premier cycle (506 + 88).

Le tableau ci-dessous montre la répartition des hommes selon les diplômes obtenus.

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	51				
1989-90	96	34			
1990-91	62	59	22		
1991-92	18	36	23	9	
1992-93	5	28	17	9	6
Total	232	157	68	18	6

593 sur les 825 hommes initialement inscrits en Faculté des Sciences en 1986-87 n'ont obtenu aucune diplôme, soit 71,87 % (825 inscrits - 232 DUES).

- *pour les femmes*

La répartition des abandons chez les 110 étudiantes des cohortes reconstituées de 1986-87 s'établit comme le montre le tableau suivant.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	24						24
1987-88	7	1					8
1988-89	29	0					29
1989-90	13	0					13
1990-91	4	3	1	1			9
1991-92	0	0	0	1	1		2
1992-93	0	3	1	2	1		7
Total	77	7	2	4	2		92

77 des 110 étudiantes n'ont pas accédé à la deuxième année du premier cycle, soit 70 %. Elles sont au nombre de 84 a abandonné les études au premier cycle, soit 76,36 % (77 + 7).

Les femmes diplômées se distribuent comme indiqué sur le tableau suivant.

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	9				
1989-90	7	9			
1990-91	10	5	6		
1991-92	0	3	3	4	
1992-93	0	5		3	1
Total	26	22	9	7	1

Au total, 84 parmi les 110 étudiantes initialement inscrites en Faculté des Sciences en 1986-87 n'ont obtenu aucune diplôme, soit 76,36 % (110 inscrites - 26 DUES).

Question-problème n° 66a : Le niveau de production pédagogique des étudiants varie-t-il en fonction du sexe ?

Hypothèse nulle : Le niveau de production par cycle d'études ne dépend pas du sexe.

- pour le D.U.E.S.

Compte tenu à la fois du sexe et de l'année d'obtention du D.U.E.S., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 6,7037$ pour 5 degrés de liberté. Il ne semble pas exister de relation entre le sexe et l'année d'obtention du D.U.E.S.; toutefois 3 cellules sur 12 sont trop petites.

- pour la Licence

Par rapport au sexe et l'année de réussite à la licence, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 8,1916$ pour 4 degrés de liberté. Il n'existerait de relation entre le sexe et l'année de réussite à la licence; cependant 3 cellules sur 10 sont trop petites.

- pour la Maîtrise

Par rapport au sexe et à l'année de réussite à la maîtrise, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 4,8480$ pour 3 degrés de liberté. Il n'y aurait pas lien entre le sexe et l'année de réussite à la maîtrise; cependant 3 cellules sur 8 sont trop petites.

- pour l'A.E.A.

En tenant compte à la fois du sexe et de l'année d'obtention de l'A.E.A., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 3,9560$ pour 2 degrés de liberté. Il ne paraît pas y avoir de relation entre le sexe et l'année de réussite à l'A.E.A.; cependant 3 cellules sur 6 sont trop petites.

- pour le D.E.A.

En fonction du sexe et de l'année d'obtention du D.E.A., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée. Les résultats au test de Fisher sont les suivant : test à une issue = 0,3636 et test à deux issues = 0,5227.

Selon les résultats ainsi obtenus aux différents tests, il ne semblerait pas y avoir de différences notables entre les étudiants en fonction des années au cours desquelles ils réussissent aux différents diplômes.

En valeurs relatives, compte tenu de l'âge les étudiants-hommes n'obtiennent de meilleurs résultats qu'au premier cycle (D.U.E.S.) : 28,12 % contre 23,36 % pour les femmes, et pour la maîtrise : 8,24 % contre 8,18 % pour les étudiantes.

	% hommes diplômés (N = 825)	% femmes diplômées (N = 110)
D.U.E.S.	28,12	23,63
Licence	19,03	20
Maîtrise	8,24	8,18
A.E.A	2,18	6,36
D.E.A.	0,72	0,90

Compte tenu de ces pourcentages, les résultats des femmes sont meilleurs pour la licence et au-delà du deuxième cycle (A.E.A. et D.E.A.).

Le niveau de production des étudiants varie-t-il avec l'âge ?

2*- Résultats obtenus selon l'âge

- pour les étudiants âgés de 17 à 21 ans

381 étudiants ont entre 17 et 21 ans, soit 40,74 % de l'effectif initial de 935 primo-inscrits de 1986-87. Ces étudiants dont le retard par rapport à la durée normale des études n'excéderait pas 2 ans se distribuent comme le montre le tableau ci-dessous.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	56						56
1987-88	37	6					43
1988-89	57	11					68
1989-90	35	3	4				42
1990-91	7	9	3	9			28
1991-92	2	4	2	9	3		20
1992-93	1	5	1	10	4	3	24

Total	195	38	10	28	7	3	281
-------	-----	----	----	----	---	---	-----

195 parmi les 381 étudiants âgés de 17 à 21 ans n'ont pas dépassé la première année du premier cycle, soit 73,75 %. Dans ce groupe, 233 abandonnent au premier cycle, soit 61,15 % (195 + 38).

Les étudiants âgés de 17 à 21 ans diplômés se répartissent comme le montre le tableau suivant.

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	48				
1989-90	61	36			
1990-91	34	37	25		
1991-92	6	26	16	13	
1992-93	1	11	11	9	7
Total	150	110	52	22	7

Selon ces données, 231 sur les 381 étudiants dont l'âge varie de 17 à 21 n'ont obtenu aucune diplôme, soit 60,63 % (381 inscrites - 150 DUES).

- *pour les étudiants âgés de plus 21 ans*

554 parmi les 935 primo-inscrits de 1986-87 sont âgés de 22 ans et plus, soit 59,25 %. Ils se distribuent comme le montre le tableau suivant en fonction de l'année et du niveau d'abandon.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	70						70
1987-88	45	1					46
1988-89	151	0					151
1989-90	91	2					93
1990-91	25	14	2	2			43
1991-92	6	27	3	5	1		36
1992-93	0	13	7	6	2		28
Total	388	57	12	13	3		467

Sur les 554 étudiants âgés de plus de 21 ans, 338 (soit 70,03 %) se sont arrêtés en première année. 445 ont abandonné au premier cycle, soit 80,32 % (388 + 57).

Les étudiants âgés de plus de 21 ans diplômés se distribuent comme il suit :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	12				
1989-90	42	7			
1990-91	38	27	3		
1991-92	12	13	10		
1992-93	4	22	6	3	
Total	108	69	19	3	

446 parmi les 554 inscrits de plus de 21 ans n'ont obtenu aucun diplôme au moment de leur abandon, soit 80,50 % (554 inscrits - 108 D.U.E.S.)

Question-problème n° 66b : Le niveau de production pédagogique des étudiants est-il fonction de l'âge ?

Hypothèse nulle : Le niveau de production par cycle d'études ne varie pas avec l'âge.

- pour le D.U.E.S.

Compte tenu de l'âge et de l'année d'obtention du D.U.E.S., l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi^2_{.05} = 67,7148$ pour 5 degrés de liberté. Il existerait une relation entre l'âge et l'année d'obtention du D.U.E.S.; ici seules 2 cellules sur 12 sont trop petites.

- pour la Licence

Par rapport à l'âge et à l'année de réussite à la licence, l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi^2_{.05} = 23,2893$ pour 4 degrés de liberté. Il existerait un lien entre l'âge l'année de réussite à la licence; aucune cellule n'est trop petite.

- pour la Maîtrise

Par rapport à l'âge et à l'année de réussite à la maîtrise, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 7,6091$ pour 3 degrés de liberté. Il n'y aurait pas lien entre l'âge et l'année de réussite à la maîtrise; aucune des cellules n'est trop petite.

- pour l'A.E.A.

En tenant compte à la fois de l'âge et de l'année d'obtention de l'A.E.A., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 3,3846$ pour 2 degrés de liberté. Il ne paraît pas y avoir de relation entre le sexe et l'année de réussite à l'A.E.A.; toutefois 3 cellules sur 6 sont trop petites.

- pour le D.E.A.

Aucun étudiant âgé de plus de 21 ans n'a obtenu le D.E.A.

En définitive, sauf pour la maîtrise et pour l'A.A.E., les résultats (diplômes) obtenus par les étudiants seraient fonction de l'âge. L'année de réussite au D.U.E.S., à la licence et au D.E.A. varierait avec l'âge.

En valeurs relatives, les étudiants âgés de 17-21 ans obtiennent généralement de meilleurs résultats que ceux qui ont plus de 21 ans. En effet

	% étudiants diplômés âgés de 17-21 ans (N = 381)	% étudiants diplômés âgés de plus de 21 ans (N = 554)
D.U.E.S.	39,37	19,49
Licence	28,87	12,45
Maîtrise	13,48	3,29
A.E.A	5,77	0,54
D.E.A.	1,83	

Compte tenu de ces pourcentages, l'âge semble être un facteur décisif dans la réussite.

Par nationalité, quel groupe obtient de meilleurs résultats ?

3*/- Résultats obtenus selon la nationalité

- pour les étudiants sénégalais

Les abandons enregistrés parmi les 865 étudiants sénégalais compris dans l'effectif initial des primo-inscrits de 1986-87 se répartissent comme le montre le tableau suivant.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	98						98
1987-88	68	3					71
1988-89	197	7					204
1989-90	123	5	4				132
1990-91	32	23	5	10			70
1991-92	8	31	4	13	4		60
1992-93	1	18	7	16	6	3	51
Total	527	87	20	39	10	3	686

Au total, 527 étudiants sénégalais sur 865 (soit 60,92 %) ne dépassent pas la première année, et 614 (70,98 %) sont arrêtés au premier cycle (527 + 87).

Les étudiants sénégalais diplômés se distribuent comme le montre le tableau suivant.

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	58				
1989-90	102	42			
1990-91	69	62	27		
1991-92	18	37	25	13	
1992-93	5	32	16	12	7
Total	252	173	68	25	7

Compte tenu de ce tableau, 613 parmi les 865 étudiants sénégalais n'ont obtenu aucun diplôme, soit 70,86 % (865 inscrites - 252 DUES).

- *pour les étudiants étrangers*

Les abandons se répartissent comme le montre le tableau ci-dessous pour les 70 étudiants non-sénégalais.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	28						28
1987-88	14	4					18
1988-89	11	4					15
1989-90	3						3
1990-91				1			1
1991-92			1	1			2
1992-93			1				1
Total	56	8	2	2			68

Parmi les 70 étudiants étrangers, 56 abandonnent dès la première année, soit 80 %, et 64 au premier cycle, soit 91,42 % (56 + 8).

Dans ce groupe, le pourcentage le plus élevé des abandons est enregistré à la fin de l'année universitaire 1986-87 (28 sur 70, soit 40 %), et non après l'année blanche 1987-88 (14 sur les 70 primo-inscrits moins 28 abandons de 1986-87, soit : 33,33 %).

Les étudiants non-sénégalais diplômés se répartissent comme suit :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	2				
1989-90	1				
1990-91	3	2			
1991-92		2	1		
1992-93		1	1		
Total	6	4	2		

Au total, 64 sur 70 étudiants quittent sans aucun diplôme, soit 91,42 % (70 inscrits - 6 D.U.E.S.).

Question-problème n° 66c : Le niveau de production pédagogique des étudiants dépend-il de la nationalité?

Hypothèse nulle : Le niveau de production par cycle d'études ne fluctue pas avec la nationalité.

- pour le D.U.E.S.

Compte tenu de la nationalité et de l'année d'obtention du D.U.E.S., l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi^2_{.05} = 14,5962$ pour 5 degrés de liberté. Il existerait une relation entre la nationalité et l'année d'obtention du D.U.E.S.; mais 4 cellules sur 12 sont trop petites.

- pour la Licence

Par rapport à la nationalité et à l'année de réussite à la licence, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 3,1117$ pour 4 degrés de liberté. Il n'existerait pas de lien entre la nationalité et l'année de réussite à la licence; cependant trop de cellules sont petites (5 sur 10).

- pour la Maîtrise

Par rapport à la nationalité et à l'année de réussite à la maîtrise, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 1,0767$ pour 3 degrés de liberté. Il n'y aurait pas lien entre la nationalité et l'année de réussite à la maîtrise; toutefois trop de cellules sont petites (4 sur 8).

- pour l'A.E.A. et le D.E.A.

Aucun étudiant étranger n'a obtenu ni l'A.E.A. ni le D.E.A.

En pourcentages, les étudiants sénégalais obtiennent partout de meilleurs résultats que les étudiants non sénégalais.

	% étudiants sénégalais diplômés (N = 865)	% étudiants étrangers diplômés (N = 70)
D.U.E.S.	29,13	8,57
Licence	20	5,71
Maîtrise	7,86	2,85
A.E.A	2,89	
D.E.A.	0,80	

Pourrait-il être inféré à partir de ces pourcentages que la poursuite des études à l'UCAD profite plus aux étudiants sénégalais ?

Les diplômes obtenus, dépendent-ils de la nature du baccalauréat ?

4*/- Résultats obtenus selon la nature du baccalauréat

- pour les étudiants titulaires du baccalauréat de la série D (Sciences expérimentales)

484 parmi les 935 primo-inscrits de 1986-87 sont titulaires du baccalauréat D. La nature du baccalauréat et le lycée d'origine de 483 des bacheliers de ce groupe sont connus. Pour ces 483 étudiants, les abandons se répartissent comme suit :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	44						44
1987-88	31	3					34
1988-89	135	2					137
1989-90	86	2					88
1990-91	20	15		5			40
1991-92	6	19	2	4	3		34
1992-93		12	2	4	4		22
Total	322	53	4	13	7		399

Parmi les 483 étudiants de première génération 1986-87 titulaires du baccalauréat et dont le lycée d'origine est connu, 322 (soit 66,66 %) abandonnent dès la première année. Le nombre total des abandons pour le premier cycle est de 375, soit 77,63 % (322 + 53).

Les étudiants titulaires du baccalauréat de la série D ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	19				
1989-90	41	18			
1990-91	38	24	12		
1991-92	8	18	13	5	
1992-93		13	6	8	2
Total	106	73	31	13	2

D'après les données de ce tableau, 377 étudiants de première génération 1986-87 sur les 483 titulaires du baccalauréat de la série D s'inscrivant en Faculté de Sciences à l'UCAD n'ont obtenu aucun diplôme. Ils représentent 78,05 % de leur groupe.

- *pour les étudiants titulaires des baccalauréats C (Mathématique) et E (Mathématique + Technique)*

Au moins 321 primo-inscrits de 1986-87 sont titulaires des baccalauréats des séries C et E. Le lycée d'origine de 320 de ces bacheliers est connu. Les abandons suivants ont été enregistrés parmi ces 320 étudiants.

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	38						38
1987-88	36	4					40
1988-89	61	8					69
1989-90	23	2	4				29
1990-91	8	4	5	5			22
1991-92	2	10	2	9	1		24
1992-93	1	5	5	9	2	2	24
Total	169	33	16	23	3	2	246

Sur les 320 étudiants titulaires des baccalauréats des séries C et E et dont le lycée d'origine est connu, 169 (soit 52,81 %) abandonnent en première année. 202 (soit 63,12 %) quittent au premier cycle.

Les étudiants titulaires des baccalauréats C et E et dont le lycée est connu ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	37				
1989-90	46	22			
1990-91	26	30	13		
1991-92	9	14	10	6	
1992-93	4	17	4	2	4
Total	122	83	27	8	4

En définitive, 198 des 320 étudiants bacheliers C et E n'ont obtenu aucun diplôme, soit 61,87 % (320 inscrits - 122 D.U.E.S.).

Question-problème n° 66d : Le niveau de production pédagogique des étudiants varie-t-il avec la nature du baccalauréat ?

Hypothèse nulle : Le niveau de production par cycle d'études ne fluctue pas avec la nature du baccalauréat.

- *pour le D.U.E.S.*

En tenant compte simultanément de la série du baccalauréat et de l'année d'obtention du D.U.E.S., l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi^2_{.05} = 36,5231$ pour 5 degrés de liberté. Il existerait une relation entre la nature du baccalauréat et l'année d'obtention du D.U.E.S.; seules 2 cellules sur 12 sont trop petites.

- *pour la Licence*

Compte tenu à la fois de la nature du baccalauréat et de l'année de réussite à la licence, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 2,0211$ pour 4 degrés de liberté. Il n'existerait pas un lien entre la nature du baccalauréat et l'année de réussite à la licence; aucune cellule n'est trop petite.

- *pour la Maîtrise*

Par rapport à la nature du baccalauréat et à l'année de réussite à la maîtrise, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 0,9753$ pour 3 degrés de liberté. Il n'y aurait pas lien entre la nature du baccalauréat et l'année de réussite à la maîtrise; une seule des 8 cellules est trop petite.

- *pour l'A.E.A.*

En tenant compte à la fois de la nature du baccalauréat et de l'année d'obtention de l'A.E.A., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 2,6763$ pour 2 degrés de liberté. Il ne paraît pas y avoir de relation entre le sexe et l'année de réussite à l'A.E.A.; toutefois 3 cellules sur 6 sont trop petites.

- *pour le D.E.A.*

Relativement à la nature du baccalauréat et à l'année de réussite au D.E.A, l'hypothèse nulle est rejetée après le test de Fisher : à une issue = 0,5476, et à deux issues = 1.

Ces résultats laissent supposer qu'au-delà du premier cycle, la nature du baccalauréat n'interviendrait plus dans la détermination des résultats obtenus par les étudiants.

En définitive, en tenant compte des valeurs relatives, les étudiants titulaires des baccalauréats des séries C et E obtiennent partout de meilleurs résultats.

	% étudiants titulaires du baccalauréat D diplômés (N = 483)	% étudiants titulaires des baccalauréats C+E diplômés (N = 320)
D.U.E.S.	21,94	38,12
Licence	15,11	25,93
Maîtrise	6,41	8,43
A.E.A	2,69	2,50
D.E.A.	0,41	1,25

Par rapport aux pourcentages, la nature du baccalauréat serait un facteur décisif dans la réussite en Faculté des Sciences.

Les résultats varient-ils en fonction de l'indice de performance scolaire (IPS) ?

5°/- Résultats obtenus selon l'indice de performance scolaire (IPS)

- *pour les étudiants dont l'IPS est faible*

Parmi les 935 primo-inscrits de 1986-87, 447 dont la nature du baccalauréat et le lycée d'origine sont connus ont un indice de performance scolaire plutôt faible. La valeur de leur indice est de 17,86, soit la valeur la plus faible obtenue par un étudiant titulaire du baccalauréat de la série D avec la mention passable. Pour ces 447 étudiants, les abandons se répartissent comme suit :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	38						38
1987-88	29	3					32
1988-89	127	2					129
1989-90	84	2					86
1990-91	19	14		3			36
1991-92	6	19	1	2	2		30
1992-93		11	2	3		4	20
Total	303	51	3	8	2	4	371

303 sur les 447 étudiants dont l'IPS se situe à 17,86 abandonnent en première année, soit 67,78 %. Dans ce groupe d'étudiants à IPS faible, 354 (soit 79,19 %) quittent au premier cycle (303 + 51).

Les étudiants dont l'IPS est faible ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	12				
1989-90	36	11			
1990-91	35	21	8		
1991-92	8	16	12	2	
1992-93		13	5	8	1
Total	91	61	25	10	1

Selon ces données, 356 étudiants parmi les 447 dont l'indice de performance scolaire est plutôt faible n'ont obtenu aucun diplôme, soit 79,64 % (447 inscrits - 91 D.U.E.S.).

- *pour les étudiants dont l'indice de performance scolaire est supérieur à 17,86*

356 primo-inscrits de 1986-87 ont un IPS supérieur à 17,86. Leur lycée d'origine est également connu. Dans cette catégorie d'étudiants dont la valeur pédagogique à la fin des études secondaire est au moins supérieure à celui d'un élève titulaire du baccalauréat de la série D avec la mention passable, les abandons suivants ont été enregistrés :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	44						44
1987-88	38	4					42
1988-89	69	8					77
1989-90	25	2	4				31
1990-91	9	5	5	7			26
1991-92	2	10	3	11	2		28
1992-93	1	6	5	10	2	2	26
Total	188	35	17	28	4	2	274

Le groupe des étudiants dont l'indice de performance scolaire est relativement fort enregistre 188 abandons sur 356 inscrits dès la première année, soit 52,80 %. Le nombre des abandons au premier cycle s'élève à 223, soit 62,64 % (188 + 35).

Les étudiants de ce groupe ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	44				
1989-90	51	29			
1990-91	29	33	17		
1991-92	9	16	11	9	
1992-93	4	17	5	2	5
Total	137	95	33	11	5

Au total, 219 parmi les 356 dont l'indice de performance scolaire est supérieur à 17,86 n'ont obtenu aucun diplôme, soit 61,51 % (356 inscrits - 137 D.U.E.S.).

Question-problème n° 66e : Le niveau de production pédagogique des étudiants dépend-il de la valeur prédictive de l'indice de performance scolaire?

Hypothèse nulle : Le niveau de production par cycle d'études ne varie pas en fonction de l'indice de performance scolaire.

- pour le D.U.E.S.

Par rapport à la valeur de l'IPS et à l'année d'obtention du D.U.E.S., l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi_{.05}^2 = 48,4445$ pour 5 degrés de liberté. Il existerait une relation entre la nature du baccalauréat et l'année d'obtention du D.U.E.S.; seules 2 cellules sur 12 sont trop petites.

- pour la Licence

Compte tenu de la valeur de l'indice de performance scolaire et de l'année de réussite à la licence, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi_{.05}^2 = 5,3442$ pour 4 degrés de liberté. Il n'existerait pas un lien entre l'indice de performance scolaire et l'année de réussite à la licence; aucune cellule n'est trop petite.

- pour la Maîtrise

relativement à l'IPS et à l'année de réussite à la maîtrise, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi_{.05}^2 = 2,6792$ pour 3 degrés de liberté. Il n'y aurait pas lien entre l'indice de performance scolaire et l'année de réussite à la maîtrise; une seule des 8 cellules est trop petite.

- pour l'A.E.A.

Par rapport à l'indice de performance scolaire et à l'année d'obtention de l'A.E.A., l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi_{.05}^2 = 8,7820$ pour 2 degrés de liberté. Il ne paraît pas y avoir de relation entre le sexe et l'année de réussite à l'A.E.A.; une seule des 6 cellules est trop petite.

- pour le D.E.A.

Relativement à l'IPS et à l'année de réussite au D.E.A, l'hypothèse nulle est rejetée après le test de Fisher : à une issue = 0,6667, et à deux issues = 1.

Tout comme pour le baccalauréat, ces résultats permettent de supposer qu'il n'existerait pas de lien entre la valeur prédictive de l'indice et la nature du diplôme pour le deuxième cycle. Cependant, il semblerait y avoir une relation entre l'IPS et les résultats obtenus au premier et au troisième cycle.

Au total, les étudiants dont l'indice est supérieur à la valeur minimale de 17,86 semblerait obtenir de meilleurs résultats.

	% étudiants à IPS ≤ 17,86 diplômés (N = 447)	% étudiants à IPS > 17,86 diplômés (N = 356)
D.U.E.S.	20,35	38,48
Licence	13,64	26,68
Maîtrise	5,59	9,26
A.E.A	2,23	3,09
D.E.A.	0,22	1,40

Par rapport aux pourcentages, la nature du baccalauréat et la mention obtenue au baccalauréat (qui entre dans la composition de l'IPS) sembleraient avoir un poids relativement important dans la réussite en Faculté des Sciences.

La nature des diplômes varie-t-elle en fonction de la ville où est localisée le lycée d'origine ?

6°/- Résultats obtenus selon la localisation du lycée d'origine

- *pour les étudiants originaires de Dakar et de sa banlieue*

371 primo-inscrits au moins sont proviennent des lycées de Dakar et de sa banlieue. Parmi eux, la nature du baccalauréat de 369 est connue. Pour ces 369 étudiants, les abandons se répartissent comme suit :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	39						39
1987-88	40	1					41
1988-89	90	3					93
1989-90	50	3	3				56
1990-91	8	12	4	6			30
1991-92	2	16	1	5	3		27
1992-93	1	8	3	9	3	1	25
Total	230	43	11	20	6	1	311

Parmi les 369 étudiants originaire de Dakar et de sa banlieue, 230 abandonnent en première année, soit 62,33 %, et 273 au premier cycle, soit 73,98 % (230 + 43).

Les étudiants originaires de Dakar ont obtenus les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	32				
1989-90	36	24			
1990-91	26	23	16		
1991-92	5	10	12	7	
1992-93	1	11	3	6	3
Total	99	68	31	13	3

Selon ces données, 270 étudiants parmi les 369 originaires de Dakar et de sa banlieue n'ont obtenu aucun diplôme (369 inscrits - 99 D.U.E.S.), 73,17 %

• *pour les étudiants en provenance du reste du Sénégal*

311 primo-inscrits de 1986-87 sont originaire des lycées situés à l'intérieur du Sénégal. Leur lycée d'origine est également connu. Les abandons suivants ont été enregistrés parmi ces 311 étudiants :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	15						15
1987-88	11	2					13
1988-89	82	3					85
1989-90	47	1	1				49
1990-91	15	6	1	3			25
1991-92	3	10	2	5	1		21
1992-93		8	3	4	3	1	19
Total	173	30	7	12	4	1	227

Sur les 311 primo-inscrits provenant du reste du Sénégal, 173 abandonnent à l'issue de la première année, soit 55,62 %, et 203 quittent à la fin du deuxième cycle, soit 65,27 % (173 + 30).

Les étudiants en provenance des lycées de l'intérieur du Sénégal ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	21				
1989-90	44	14			
1990-91	31	28	8		
1991-92	10	17	8	4	
1992-93	3	15	7	4	3
Total	109	74	23	8	3

Selon ces données, 202 étudiants en provenance du reste du Sénégal n'ont obtenu aucun diplôme, soit 64,95 % (311 inscrits - 109 D.U.E.S.).

Question-problème n° 66f : Le niveau de production pédagogique des étudiants fluctue-t-il en fonction de la localisation du lycée d'origine ?

Hypothèse nulle : Le niveau de production par cycle d'études ne varie pas en fonction de la localisation du lycée d'origine.

- *pour le D.U.E.S.*

Par rapport à la localisation du lycée d'origine à l'année d'obtention du D.U.E.S., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 10,8509$ pour 5 degrés de liberté. Il ne semble pas y avoir de relation entre la localisation du lycée d'origine et l'année d'obtention du D.U.E.S.; seules 2 cellules sur 12 sont trop petites.

- *pour la Licence*

Compte tenu de la localisation du lycée d'origine et de l'année de réussite à la licence, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 5,3768$ pour 4 degrés de liberté. Il n'existerait pas un lien entre la localisation du lycée d'origine et l'année de réussite à la licence; aucune cellule n'est trop petite.

- *pour la Maîtrise*

Par rapport à la localisation du lycée d'origine et à l'année de réussite à la maîtrise, l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi^2_{.05} = 8,3888$ pour 3 degrés de liberté. Il existerait un lien entre la localisation du lycée d'origine et l'année de réussite à la maîtrise; une seule des 8 cellules est trop petite.

- *pour l'A.E.A.*

Compte tenu de la localisation du lycée d'origine et de l'année d'obtention de l'A.E.A., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 0,4227$ pour 2 degrés de liberté. Il ne paraît pas y avoir de relation entre la localisation du lycée d'origine et l'année de réussite à l'A.E.A.; 3 des 6 cellules sont cependant trop petites.

- *pour le D.E.A.*

En fonction de la localisation du lycée d'origine et de l'année de réussite au D.E.A., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée après le test de Fisher : à une issue = 0,4523, et à deux issues = 0,5714.

Les résultats obtenus par les primo-inscrits de 1986-87 permettent de penser que la localisation du lycée d'origine interviendrait seulement dans l'obtention du D.U.E.S et de la Maîtrise.

Les résultats de ces différents tests statistiques pourraient être appréciés sous l'éclairage des pourcentages des diplômés selon la localisation du lycée d'origine.

	% étudiants originaires de Dakar diplômés (N = 369)	% étudiants en provenance du reste du Sénégal diplômés (N = 311)
D.U.E.S.	26,83	35,05
Licence	18,44	23,79
Maîtrise	8,40	7,39
A.E.A	3,52	2,57
D.E.A.	0,81	0,96

Selon ces différents pourcentages, les étudiants en provenance du reste du Sénégal obtiennent de meilleurs résultats au premier cycle, pour la licence, et pour le D.E.A. Par contre, les résultats des étudiants originaires de Dakar sont meilleurs pour la maîtrise et pour l'A.E.A.

Selon les sections, comment se répartissent les diplômés ?

7°/- Résultats obtenus par section

- *pour la section*

Les abandons suivants ont été enregistrés par les 242 étudiants dont le père est un agriculteurs :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	40						40
1987-88	24	3					27
1988-89	2	1					3
1989-90	22	2	1				25
1990-91	4	4	2	4			14
1991-92	2	5	2	6	1		16
1992-93		3	2	6	1	3	15
Total	94	18	7	16	2	3	140

Dans cette section, 94 inscrits sur 191 ne dépassent pas la première année, soit 49,21 %, et 112 ne parviennent pas au deuxième cycle, soit 58,63 % (94 + 18).

Le tableau ci-dessous montre la répartition des diplômés de la section MP.

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	24				
1989-90	30	16			
1990-91	18	28	12		
1991-92	6	8	7	6	
1992-93	2	10	7	1	5
Total	80	62	26	7	5

111 des 191 primo-inscrits de la section MP abandonnent sans aucun diplôme, soit 58,11 %.

• *pour la section PC*

Entre 1986-87 et 1992-93, la section Physique et Chimie a enregistré les abandons suivants :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	54						54
1987-88	31	1					32
1988-89	100	0					100
1989-90	69	1	3				73
1990-91	21	6	3	4			34
1991-92	5	17	1	8	1		32
1992-93	1	11	4	7	1		24
Total	281	36	11	19	2		349

Selon ces données, 281 primo-inscrits de PC sur les 399 ne vont pas au-delà la première année, soit 70,42 %; et 317 sont arrêtés au premier cycle, soit 79,44 % (281 + 36).

La section PC a formé les diplômés suivants parmi ses 399 étudiants de première génération 1986-87 :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	17				
1989-90	38	12			
1990-91	15	14	5		
1991-92	6	9	5		
1992-93	3	14	2	1	

Total	79	49	12	1	
-------	----	----	----	---	--

Ainsi, 320 primo-inscrits n'ont obtenu aucun diplôme en PC, soit 80,20 % (399 inscrits - 79 D.U.E.S.).

- *pour la section SN*

De 1986-87 à 1992-93, les abandons ci-dessous ont été enregistrés dans la section Sciences Naturelles :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	32						32
1987-88	27	3					30
1988-89	106	10					116
1989-90	35	2					37
1990-91	7	13		3			23
1991-92	1	9	2		2		14
1992-93		4	2	3	4		13
Total	208	41	4	6	6		265

Compte tenu de ces données, 208 étudiants de première génération 1986-87 de la section SN sur les 345 abandonnent dès la première année, soit 60,28 %; et 249 (soit 72,17 %) quittent sans accéder au deuxième cycle (208 + 41).

Les diplômés suivants ont été formés par la section SN :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	19				
1989-90	35	15			
1990-91	39	22	11		
1991-92	6	22	14	5	
1992-93		9	8	10	2
Total	99	68	33	15	2

En définitive, 246 étudiants de première génération 1986-87 de la section SN n'ont obtenu aucun diplôme, soit 71,30 % (345 inscrits - 99 D.U.E.S.).

Question-problème n° 66g : Le niveau de production pédagogique des étudiants dépend de la section fréquentée?

Hypothèse nulle : Le niveau de production ne varie pas avec la section fréquentée.

- *pour le D.U.E.S.*

Par rapport à la section et à l'année d'obtention du D.U.E.S., l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi^2_{.05} = 47,8756$ pour 10 degrés de liberté. Il y aurait un lien entre la section et l'année d'obtention du D.U.E.S.; 4 cellules sur 18 sont trop petites.

- *pour la Licence*

Compte tenu à la fois de la section et à l'année de réussite à la licence, l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi^2_{.05} = 18,2763$ pour 8 degrés de liberté. Il existerait de relation entre la section et l'année de réussite à la licence; ici aucune cellule n'est trop petite.

- *pour la Maîtrise*

Selon la section à l'année de réussite à la maîtrise, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 5,0236$ pour 6 degrés de liberté. Il n'y aurait pas lien entre la section et l'année de réussite à la maîtrise; une seule cellule sur 12 est petite.

- *pour l'A.E.A.*

Par rapport à la section et à l'année d'obtention de l'A.E.A., l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 6,8607$ pour 4 degrés de liberté. Il n'y aurait pas de relation entre la section et l'année de réussite à l'A.E.A.; toutefois 6 cellules sur 9 sont trop petites.

- *pour le D.E.A.*

Le test du chi-carré n'a pas été appliqué ici par ce que toutes les cellules sont trop petites.

Les résultats de ces différents tests statistiques peuvent être précisés grâce aux pourcentages de diplômés par section.

En valeurs relatives, la section MP obtient de meilleurs résultats pour les deux premiers cycles. Elle est suivie par section SN. La section PC vient en troisième et dernière position.

	% diplômés de MP (N = 191)	% diplômées PC (N = 399)	% diplômés de SN (N = 345)
D.U.E.S.	41,88	19,79	28,69
Licence	32,46	12,28	19,71
Maîtrise	13,61	3	9,56
A.E.A	3,66	0,25	4,34
D.E.A.	2,61		0,57

Ces comparaisons peuvent également être rapprochées des données relatives aux différents taux d'efficacité internes (voir chapitre XV). En guise de rappel :

- *pour le premier cycle :*

	Taux brut d'efficacité	Coefficient d'efficacité	Temps mis pour 1 diplômé
MP	41,88	0,26	7,68 années-élèves
PC	19,90	0,11	17,52 années-élèves
SN	28,70	0,17	11,96 années-élèves

- *pour le deuxième cycle :*

	Taux brut d'efficacité	Coefficient d'efficacité	Temps mis pour un diplômé
MP			
<i>Licence</i>	32,46	0,29	10,39 années-élèves
Maîtrise	13,61	0,18	21,96 années-élèves
PC			
<i>Licence</i>	12,28	0,11	28,16 années-élèves
Maîtrise	3,01	0,04	108 années-élèves
SN			
<i>Licence</i>	19,71	0,17	17,16 années-élèves
Maîtrise	9,57	0,13	31,30 années-élèves

7°/- Résultats obtenus selon la profession du père• **pour la grille à 2 modalités (agriculteurs/autres)**

Les abandons suivants ont été enregistrés par les 242 étudiants dont le père est un agriculteur :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	15						15
1987-88	13	2					15
1988-89	49	2					51
1989-90	43	1					44
1990-91	16	8	1	1			26
1991-92	6	8	1	2	1		18
1992-93		6	1	3	1	2	13
Total	142	27	3	6	2	2	182

142 parmi les 242 dont le père est un agriculteur abandonne à l'issue de la première année d'études, soit 58,67 %, et 169 à la fin du deuxième cycle, soit 69,83 % (142 + 27).

Les étudiants dont le père est un agriculteur ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	15				
1989-90	30	9			
1990-91	22	20	5		
1991-92	6	11	8	4	
1992-93		10	3	5	3
Total	73	50	16	9	3

Au total, 169 parmi les 242 étudiants dont le père est un agriculteur n'ont obtenu aucun diplôme (242 inscrites - 73 DUES, soit 69,83 %).

Pour les 505 étudiants dont le père n'est pas un agriculteur, les abandons se répartissent comme suit :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	62						62
1987-88	48	5					53
1988-89	129	7					136
1989-90	58	3	4				65
1990-91	8	8	4	9			29
1991-92	2	21	3	11	3		40
1992-93	1	9	5	9	4		28
Total	308	53	16	29	7		413

Sur les 505 étudiants dont le père n'est pas un agriculteur, 308 (soit 60,99 %) abandonnent en première année, et 361 au premier cycle, soit 71,48 % (308 + 53).

Les étudiants dont le père n'est pas un agriculteur ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	40				
1989-90	53	30			
1990-91	41	33	20		
1991-92	9	20	13	7	
1992-93	4	19	7	4	3
Total	147	102	40	11	3

En définitive, sur les 505 étudiants dont le père n'est pas un agriculteur, 358 n'ont obtenu aucun diplôme, soit 70,89 % (505 inscrits - 147 DUES.).

• *pour la grille à 3 modalités (producteurs traditionnels, agents d'exécution, agents de conception)*

Parmi les 303 primo-inscrits de 1986-87 dont le père est un producteur de type traditionnel, les abandons s'établissent comme suit:

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1 ^{ère} année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	19						19
1987-88	23	2					25
1988-89	70	2					72
1989-90	51	1	1				53
1990-91	18	11	1	1			31
1991-92	7	10	1	2	1		21
1992-93		6	2	6	2	2	18
Total	188	32	5	9	3	2	239

188 sur 303 étudiants dont le père est un producteur de type traditionnel abandonnent dès la première année, soit 62,04 %, et 229 (soit 75,57 %) quittent au premier cycle (188 + 32).

Les étudiants dont le père est un producteur de type traditionnel ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	18				
1989-90	35	12			
1990-91	22	23	6		
1991-92	7	13	10	5	
1992-93		10	4	6	3
Total	82	58	20	11	3

Ainsi, par les 303 primo-inscrits de 1986-87 dont le père est un producteur de type traditionnel, 221 n'ont obtenu aucun diplôme, soit 72,93 % (303 inscrites - 82 DUES.).

Les abandons suivants ont été enregistrés parmi les 337 primo-inscrits de 1986-87 dont le père est un agent d'exécution :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2 ^{ème} année : DEA	
1986-87	26						26
1987-88	22	2					24
1988-89	85	6					91
1989-90	43	3	3				49
1990-91	5	8	3	7			23
1991-92	1	16		6	2		25
1992-93	1	7	4	6	3		21
Total	183	42	10	19	5		259

Parmi les 337 étudiants dont le père est un producteur de type traditionnel, 183 abandonnent en première année, soit 54,30 %, et 225 (soit 66,76 %) quittent au premier cycle (183 + 42).

Les étudiants dont le père est un agent d'exécution ont obtenu les diplômes suivants ::

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	26				
1989-90	44	19			
1990-91	34	27	14		
1991-92	7	14	8	5	
1992-93	4	16	4	2	3
Total	115	76	26	7	3

Au total 222 parmi les 337 étudiants dont le père est un agent d'exécution n'ont obtenu aucun diplôme, soit 65,87 % (337 inscrits - 115 DUES.).

Pour les 135 primo-inscrits de 1986-87 dont le père est un agent de conception, les abandons suivants ont été enregistrés :

	Premier Cycle		Deuxième Cycle		Troisième Cycle		Total
	1ère année	2ème année	1ère année : Licence	2ème année : Maîtrise	1ère année : AEA	2ème année : DEA	
1986-87	34						34
1987-88	20	3					23
1988-89	33	1					34
1989-90	11						11
1990-91	1		1	2			4
1991-92		3	3	5	1		12
1992-93		2	1	1	1		5
Total	99	9	5	8	2		123

Parmi les 135 primo-inscrits de 1986-87 dont le père est un agent de conception, 99 abandonnent en première année, soit 73,33 %, et 108 (soit 80 %) au premier cycle (99 + 9).

Les étudiants dont le père est un agent de conception ont obtenu les diplômes suivants :

	D.U.E.S	Licence	Maîtrise	A.E.A	D.E.A
1988-89	12				
1989-90	6	9			
1990-91	7	4	5		
1991-92	2	5	5	1	
1992-93		3	2	2	
Total	27	21	12	3	

Ainsi, 108 parmi les 135 étudiants dont le père est un agent de conception n'ont obtenu aucun diplôme, soit 80 % (135 inscrits - 27 DUES.).

Question-problème n° 66h : Le niveau de production pédagogique des étudiants dépend-il de la nature de l'activité professionnelle du père?

Hypothèse nulle : Le niveau de production par cycle d'études ne varie pas en fonction de l'activité professionnelle du père de l'étudiant.

- pour le D.U.E.S.

En considérant l'année de réussite au D.U.E.S pour les étudiants dont le père est un agriculteur et ceux dont le père n'est pas un agriculteur, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi_{.05}^2 = 3,7136$ pour 5 degrés de liberté. Il n'existerait pas une relation entre la nature de l'activité professionnelle du père de l'étudiant et l'année d'obtention du D.U.E.S.; mais 3 cellules sur 12 sont trop petites.

Par rapport à la grille n° 2 (producteur de type traditionnel, agent de production, agent de conception), l'hypothèse nulle est rejetée : $\chi_{.05}^2 = 19,7578$ pour 10 degrés de liberté. Il existerait probablement un lien entre la nature de l'activité socio-professionnelle du père de l'étudiant et l'année d'obtention du D.U.E.S.; ici cellules sur 18 sont trop petites.

- pour la Licence

Par rapport à l'année de réussite à la licence, et compte tenu de la grille n° 1 (agriculteur/autre) l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi_{.05}^2 = 2,5045$ pour 4 degrés de liberté. Il n'existerait pas une relation établie entre la nature de l'activité professionnelle du père de l'étudiant et l'année d'obtention de la licence; aucune des cellules n'est petite ici?

Eu égard à la grille n° 2 (producteur de type traditionnel, agent de production, agent de conception), l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 6,6802$ pour 8 degrés de liberté. Les relations ne paraissent pas évidente entre la nature de l'activité socio-professionnelle du père et l'année de réussite à la licence.; seules 2 cellules sur 15 sont petites ici.

- *pour la Maîtrise*

Par rapport à la grille n° 1 (agriculteur/autre), l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 3,2265$ pour 3 degrés de liberté. Il n'existerait pas de lien entre la nature de l'activité professionnelle du père de l'étudiant et l'année d'obtention de la maîtrise; seule cellule sur 8 est petite.

Compte tenu de la grille n° 2 (producteur de type traditionnel, agent de production, agent de conception), l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 8,9280$ pour 6 degrés de liberté. Les relations ne sont pas évidentes entre la nature de l'activité socio-professionnelle du père de l'étudiant et l'année d'obtention de la maîtrise; cependant, 5 cellules sur 12 sont trop petites.

- *pour l'A.E.A.*

En fonction de la grille n° 1, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 0,8103$ pour 2 degrés de liberté. Il n'existerait pas une relation clairement établie entre la nature de l'activité professionnelle du père de l'étudiant et l'année de réussite à l'A.E.A.; toutefois, 3 des 6 cellules sont petites.

Avec la grille n° 2 (producteur de type traditionnel, agent de production, agent de conception), l'hypothèse nulle n'est pas rejetée : $\chi^2_{.05} = 2,133$ pour 4 degrés de liberté. Il ne semble pas y avoir de relation entre la nature de l'activité socio-professionnelle du père de l'étudiant et l'année d'obtention de l'A.E.A., mais 6 des 9 cellules sont trop petites.

- *pour le D.E.A.*

Relativement à la grille n° 1, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée par le test de Fisher : à une issue = 0,4523 et à deux issues = 0,5714. Des liens évidents ne sembleraient exister entre la nature de l'activité professionnelle du père de l'étudiant et l'année de réussite au D.E.A.

Par rapport à la grille n° 2 (producteur de type traditionnel, agent de production, agent de conception), l'hypothèse nulle est rejetée après test de Fisher : à une issue = 0,7381 et à deux issues = 1. Des relations peuvent être supposées entre la nature de l'activité socio-professionnelle du père de l'étudiant et l'année d'obtention d D.E.A.

D'une manière générale, sous l'éclairage des tests statistiques, la nature des diplômes obtenus par les primo-inscrits de 1986-87 ne semblerait pas dépendre de l'activité professionnelle du père.

Les résultats obtenus par les étudiants de première génération 1986-87 de la Faculté des Sciences de l'UCAD peuvent être précisés grâce à l'analyse de leur répartition en pourcentages.

	Agriculteur	Non-agriculteur	Producteur traditionnel	Agent d'exécution	Agent de conception
D.U.E.S.	30,16	29,10	27,06	34,12	20
Licence	20,66	20,19	19,14	22,55	15,55
Maîtrise	6,61	7,92	6,60	7,71	8,88
A.E.A.	3,71	2,17	3,63	2,07	2,22
D.E.A.	1,24	0,59	0,99	0,89	

Selon ces pourcentages, les étudiants dont le père n'est pas un agriculteur et ceux dont le père est un agent de conception n'obtiennent pas de meilleurs résultats que les autres catégorie d'inscrits.

Au demeurant, les étudiants dont le père est un agriculteur et ceux dont le père est un agent d'exécution semblent en valeur relatives obtenir de meilleurs résultats pour le D.U.E.S. et pour la licence.

Les inscrits dont le père n'est pas un agriculteur et ceux dont le père est un agent de conception réalisent de meilleurs scores pour la maîtrise.

Pourrait-il être inféré à partir de ces pourcentages que la poursuite des études à l'UCAD profite plus aux étudiants sénégalais ?