

**institut de
recherche sur
l'économie de
l'éducation**

centre national de la
recherche scientifique

LA REUSSITE DES ETUDIANTS ECONOMISTES
UNIVERSITE DE DIJON

Alain MINGAT
Christine PAUL
Jean PERROT

université de dijon - faculté de science économique et de gestion

adresse postale: centre universitaire - bâtiment sciences mirande
21000 dijon - tél. (80) 30 94 70

LA REUSSITE DES ETUDIANTS ECONOMISTES A L'UNIVERSITE DE DIJON
ANALYSE LONGITUDINALE DE DEUX PROMOTIONS D'ETUDIANTS - 1970/1971

Les analyses longitudinales sont très peu nombreuses au niveau de l'enseignement supérieur. Elles sont pourtant particulièrement importantes pour essayer de comprendre les mécanismes qui règlent les conditions de la réussite et les caractéristiques de l'échec à ce niveau d'enseignement. Le niveau supérieur est relativement très différent des autres niveaux d'éducation et c'est pourquoi il est important d'y conduire des analyses spécifiques. En effet, on observe d'une part des taux d'abandons et d'échecs très élevés et d'autre part, des conditions de vie et d'études très particulières en comparaison avec l'enseignement secondaire par exemple. Ainsi, les étudiants sont beaucoup plus autonomes, aussi bien sur le plan familial que sur le plan financier, situation liée à l'implantation géographique des établissements universitaires, au fait que les étudiants sont majeurs et au fait que le nombre d'heures d'enseignement (obligatoire) est réduit si bien que les étudiants mènent souvent de front une activité éducative et une activité salariée.

L'étude présentée ci-après consiste en une première approche bien modeste à ce problème. Elle a un petit intérêt en elle-même dans la mesure où elle permet d'aller au-delà des statistiques descriptives classiques, mais elle doit être comprise également comme un terrain d'études préparatoire à l'enquête longitudinale qui est actuellement en cours de réalisation.

Cependant si, dans cette première étude, on va au-delà des statistiques classiques, il faut garder à l'esprit que les informations disponibles restent peu nombreuses et que souvent, des questions importantes dont on aimerait à chercher la solution, resteront sans réponse. Ces points feront l'objet d'une analyse spécifique dans le cadre de la recherche actuellement menée.

Le plan que nous suivrons dans cette présentation, est le suivant :

- I. Position du problème et Mode d'observation.
- II. La description de la Population étudiante à l'entrée à l'Université.
- III. La Réussite et l'Echec au cours de la première année de scolarité.
- IV. Le Déroulement global de la Scolarité.

I. POSITION DU PROBLEME ET MODE D'OBSERVATION

Le but étant d'obtenir des informations sur les caractéristiques de la scolarité d'étudiants entrés en sciences économiques à la rentrée universitaire 1970-71 et 1971-72, il a été nécessaire de reconstituer de façon artificielle ces deux cohortes.

En juin 1974, des conditions normales (ou optimales) de scolarité auraient conduit les entrants d'octobre 1970 en fin de 4^{ème} année (maîtrise) et ceux de la rentrée 1971 en fin de 3^{ème} année (licence). En fait, ces conditions ne sont pas remplies pour tous les étudiants, si bien que la reconstitution des deux cohortes de nouveaux entrants a été opérée de la façon suivante :

1. A partir des fiches de scolarité concernant les présents, dans l'U.E.R. en 1973-1974, dans une année quelconque d'enseignement, nous avons établi la liste des étudiants *présents* s'étant inscrits pour la première fois en sciences économiques en 1970-71 d'une part, en 1971-72 d'autre part.

2. A partir des dossiers conservés en archives, classés par année de sortie des fichiers (non ré-inscription), nous avons établi la liste de ceux qui, s'étant inscrits en 1970-71 ou 1971-72, ont abandonné leurs études en sciences économiques à l'Université de Dijon.

Par complémentarité de ces deux sources, furent établies les deux listes totales de nouveaux entrants que nous recherchions.

La démarche pratique consistait ensuite à collecter des informations sur cette population sachant que nous devions dans une première étape, nous contenter des renseignements relativement peu nombreux contenus dans les dossiers à notre disposition.

Il nous a été ainsi possible, pour la totalité de la population initiale de connaître : l'année d'entrée en sciences économiques, l'année de naissance, le sexe, la série du baccalauréat, l'année d'obtention du baccalauréat, la profession des parents, le lieu d'habitation de la famille de l'étudiant, la situation de famille de l'étudiant et sa nationalité.

Outre ces données collectées directement dans le fichier de scolarité, nous avons complété ces renseignements par des résultats plus précis au baccalauréat. Ainsi, nous avons dépouillé les procès verbaux du baccalauréat dans les trois académies (Dijon, Besançon et Reims) qui représentent les origines géographiques essentielles de la population étudiante dijonnaise ⁽¹⁾. Nous avons relevé la moyenne générale à l'examen ainsi que deux notes : celle de mathématiques ainsi qu'une seconde qui est généralement celle de Philosophie.

Après avoir défini cette population de base, il nous fallait suivre le cursus universitaire de ces étudiants d'années en années. Ceci nous a été possible d'une part, en observant les inscriptions successives de l'étudiant et d'autre part, en exploitant les procès verbaux d'examen. De ces documents, nous pouvons tirer chaque année plusieurs types de renseignements :

- . L'inscription de l'étudiant (ou non)
- . S'il a eu des notes (ou non)
- . Quelles ont été ces notes (dans le cas où il en a eu)
- . S'il a réussi ou échoué (dans le cas où il a eu des notes).

De façon complémentaire, nous avons fait remplir un questionnaire sur les conditions de vie pour les présents à l'Université en mai 1974. Cependant, si ces informations présentent un intérêt pour elles-mêmes

(1) Nous avons pu collecter les résultats du baccalauréat pour environ 75 % des étudiants appartenant aux deux cohortes étudiées.

elles ne concernent que les "rescapés" (présents en 3^{ème} ou 4^{ème} année), si bien qu'on ne peut étudier ainsi l'influence des conditions de vie sur la sélection universitaire. Quant à ceux qui ont arrêté leurs études, nous avons fait une enquête légère par correspondance auprès des parents ⁽¹⁾ afin d'essayer de connaître les raisons (déclarées par les parents) de l'abandon des études économiques à Dijon ⁽²⁾.

Après cet exposé introductif sur la façon dont ont été collectées les différentes informations, nous pouvons analyser les résultats, sachant que ceux-ci ne valent que pour la population étudiée (qui est numériquement assez fiable : 429 individus), c'est-à-dire que pour les deux cohortes d'économistes dijonnais inscrits pour la première fois dans cette discipline en 1970 ou en 1971. Les extensions à d'autres populations (autres dates à Dijon ou ensemble des étudiants économistes en France) doivent donc être faites avec prudence.

II. LA DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIANTE A L'ENTREE DANS L'UNIVERSITE

Cette description présente relativement peu d'intérêt en soi, mais il n'est pas inutile de donner rapidement quelques tableaux qui permettent de fixer la population de référence. Nous présenterons successivement la répartition sociale, celle suivant l'origine géographique des étudiants et enfin celle suivant le sexe et la série du baccalauréat.

II.1. REPARTITION SOCIALE

							(%)
catégorie	agricul. exploit.	ouvriers	employés	commerc. artisans	cadres moyens	cad. sup. prof. lib.	ENSEMBLE
%	11,5	11,2	17,4	12,4	20,2	27,3	100,0

(1) L'enquête directe auprès des anciens étudiants était en effet délicate à mener : ceux-ci ayant la plupart du temps quitté le domicile des parents et nous ne pouvions bien sûr disposer de leur nouvelle adresse.

(2) L'utilisation de ce type d'enquête impose un nombre de questions peu élevé. Le taux de réponse, s'il est élevé pour ce mode de collecte d'informations (60 %) impose néanmoins de la prudence dans les exploitations.

La comparaison entre cette structure et celle de l'ensemble des étudiants de l'Université de Dijon⁽¹⁾, bien qu'une stricte comparabilité ne soit pas permise du fait de nomenclatures légèrement différentes, indique une sous-représentation des catégories agriculteurs et ouvriers et une sur-représentation des catégories employées et cadres moyens⁽²⁾.

II.2. REPARTITION SUIVANT L'ORIGINE GEOGRAPHIQUE DES ETUDIANTS

La ville de Dijon occupe une position relativement excentrée dans l'Académie, si bien que certaines zones géographiques du ressort académique de Dijon sont de fait plus rapprochées de villes importantes, siège d'une Université. Il en est ainsi pour certains cantons de Saône et Loire (notamment le maconnais) qui subissent l'attraction de Lyon, pour certains cantons de la Nièvre qui sont attirés par Clermont-Ferrand, alors que le Nord de l'Yonne (région de Sens) se trouve dans la *mouvance* de Paris.

La contrepartie de cet état de fait est que Dijon exerce une attraction non négligeable sur certaines régions des territoires académiques de Besançon et de Reims.

Dans la population que nous avons considérée, nous n'avons pas retenu le critère de l'appartenance académique, car il nous a semblé que les frontières régionales n'avaient d'existence qu'administratives, si bien que nous avons remplacé ce critère par celui de la distance kilométrique entre le lieu de résidence de la famille et Dijon. Ce critère est supposé être un indicateur du temps nécessaire pour effectuer le voyage entre le domicile parental et l'Université. En outre, nous avons noté la taille (le nombre d'habitants) de la commune d'origine.

Taille hab Distance km	< 3000	3000-20.000	20.000-100.000	>100.000	TOTAL
d < 10	4	16	5	81	106
10 < d < 60	22	25	11	-	58
60 < d < 150	57	36	55	10	158
150 < d < 900	25	18	31	8	82
d > 900	5	4	5	11	25
TOTAL	113	99	107	110	429

(1) L. ANDRE et B. MONNIER - *Les étudiants en Bourgogne* - INSEE Dimension-n°2 - 1973.

(2) Agriculteurs : 11,5 % contre 13,3 % ; ouvriers : 11,2 % contre 18,5 %, employés : 17,4 % contre 14,3 %, et cadres moyens 20,2 % contre 13,2 %.

Environ 25 % sont originaires de l'agglomération dijonnaise et environ 38 % sont éloignés de moins de 60 km (approximativement département) de la ville universitaire ; un nombre à peu près égal vient de lieux dont la distance est comprise entre 60 et 150 km, ce qui fait que 75 % sont originaires d'une zone normale d'attraction pour une université provinciale dans une zone relativement peu peuplée. Les 25 % restants (dont 1/4 d'étrangers) doivent parcourir une distance très importante pour venir suivre des cours à Dijon

II.3 REPARTITION PAR SEXE ET SERIE DU BACCALAUREAT.

Série du Baccalauréat	A	B	C	D	E	F	G	H	Autr.	TOTAL
. Filles	6	53	24	28	1	0	12	0	1	125
. Garçons	21	95	63	62	20	2	32	1	8	304
TOTAL										
Valeur absolue	27	148	87	90	21	2	44	1	9	429
% du total	6,3	34,5	20,3	21,0	4,9	0,4	10,3	0,2	2,1	100,0

La population comprend 29 % de filles et 71 % de garçons. Environ 1/3 des étudiants est titulaire du baccalauréat série *sciences économiques*, près de la moitié est titulaire de baccalauréats pour lesquels la science mathématique est importante (C,E,D) ; le restant est d'origines diverses avec environ 10 % de baccalauréat G.

Nous observons que la fréquentation de cette filière est relativement très diversifiée en termes de baccalauréats représentés, ce qui a vraisemblablement pour conséquence que la population a une assez grande hétérogénéité quant aux connaissances, ce qui est à même de poser des problèmes pédagogiques dans le premier cycle. Cette situation diversifiée vient sans doute de la position charnière qu'occupent les sciences économiques dans le champ des disciplines entre les matières littéraires et juridiques d'une part et les matières scientifiques et techniques d'autre part.

On peut alors se demander si les étudiants qui s'inscrivent en Economie ne possèdent pas des caractéristiques spécifiques à l'intérieur des populations caractérisant les différents baccalauréats. Nous ne disposons malheureusement que de très peu d'informations nous permettant de particulariser

les candidats économistes, pour la raison essentielle que dans cette enquête, nous n'avons d'éléments que de cette population.

Le seul renseignement, bien fruste, concerne les résultats à l'examen du baccalauréat pour les étudiants pour lesquels nous avons pu recueillir les notes (environ 75 % de la population).

Le tableau suivant donne la moyenne des résultats au baccalauréat dans les différentes séries pour les étudiants économistes.

Série du bac.	A	B	C	D	E	F	G	H
Moyenne	12,26	11,89	11,39	11,16	11,09	-	12,34	-
Maths. du bac.	14,28	12,91	10,63	11,01	9,91	-	11,65	-

Ces résultats concernant les économistes mériteraient d'être rapportés à ceux de l'ensemble des titulaires du baccalauréat dans chacune des séries. En l'absence de cette référence, examinons les chiffres bruts. Le commentaire qui suit doit donc être reçu avec la plus grande prudence et perçu comme une hypothèse qu'il conviendrait de vérifier de façon plus décisive.

En effet qu'observons-nous ? Les moyennes les plus fortes sont pour les baccalauréats séries G, A et B et les moyennes les plus faibles dans les séries C, D et E. Peut-on en conclure que Sciences Economiques, reconnue généralement comme une faculté assez sélective et assez mathématisée attire plutôt parmi les meilleurs des baccalauréats peu mathématisés et parmi les moins bons des baccalauréats pour lesquels la science mathématique est importante ? Ce n'est bien sûr qu'une hypothèse, mais notons que l'observation de la note de mathématiques ne vient pas la contredire. En effet, ce que nous avons noté pour la moyenne vaut plus encore pour la note de mathématiques, avec une note dans cette matière supérieure à la moyenne pour les baccalauréats A et B et une note inférieure pour les séries C, D et E.

Notons encore que nous avons fait implicitement l'hypothèse dans la comparaison des moyennes au baccalauréat par série pour les étudiants économistes, que les moyennes par série, pour l'ensemble des titulaires de ce

diplôme étaient égales. En fait, notre commentaire serait parfaitement erroné si on observait des différences sensibles entre les séries. Pour essayer de répondre à cette question, nous avons cherché à estimer ces moyennes. Ces renseignements statistiques ne sont pas disponibles, c'est pourquoi nous en avons cherché un indicateur. Le seul élément qu'il nous a été possible de collecter concerne la répartition des mentions par série de baccalauréats pour l'année 1974. A partir de cette répartition, nous avons fait une estimation de la moyenne. Les chiffres obtenus sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Série du bac.	A	B	C	D	E
Moyenne	11,90	11,90	12,25	11,80	11,85

Ces chiffres ont été établis pour l'Académie de Dijon et pour la session de 1974, mais nous n'avons pas de raison de penser que cette année présente un caractère particulier. Nous observons que la moyenne dans les différentes séries est très semblable à l'exception de la série C. Cependant, le fait que la série *mathématiques élémentaires* ait pour l'ensemble des bacheliers une moyenne supérieure ne fait que renforcer notre commentaire.

Notons enfin qu'il y a une quasi parfaite indépendance entre la variable série du bac et catégorie socio-professionnelle d'origine de l'étudiant (A l'intérieur de chaque groupe social, la structure des séries du baccalauréat est approximativement identique à celle de l'ensemble de la population étudiée).

II.4. REPARTITION SUIVANT L'AGE D'OBTENTION DU BACCALAUREAT

Cette répartition ne présente pas de caractère très particulier, si ce n'est qu'en moyenne, l'âge au baccalauréat semble légèrement plus élevé que pour l'ensemble de la population bachelière (0,4 année de plus que la moyenne nationale), avec assez peu de différences entre les catégories sociales (les écarts à la moyenne étant comparables à ceux observés dans un échantillon national).

Age d'obtention du baccalauréat	≤ 16	17	18	19	20	21	22	23	24	≥ 25	TOTAL
répartition (%)	0,5	6,1	26,8	32,3	22,4	7,5	2,1	0,7	1,4	0,2	100,0

II.5. REPARTITION SUIVANT LE NOMBRE D'ANNEES ENTRE LE BACCALAUREAT
ET L'ENTREE EN SCIENCES ECONOMIQUES

Bien sûr, la majorité des étudiants en première inscription en sciences économiques a eu le baccalauréat la même année. Cependant, il faut noter une proportion non négligeable d'étudiants (37 %) pour laquelle, il y a un décalage entre le baccalauréat et l'inscription dans cette discipline. Nous n'avons pas d'éléments de comparaison avec d'autres U.E.R., mais néanmoins, ce chiffre apparaît spécialement élevé (notons que pour les années considérées, l'effet du service national est faible, de plus, cet écart vaut presque autant pour les filles que pour les garçons).

La position charnière de l'économie entre les sciences et les lettres est à même d'expliquer une partie de l'importance de ce chiffre. En effet, il est vraisemblable que la population est composée d'étudiants pour lesquels l'économie est le premier (ou parfois le seul) choix et d'étudiants ayant essuyé un échec principalement dans les disciplines scientifiques. Cette hypothèse est soutenue par le fait que le pourcentage d'étudiants entrant directement en Economie est de 83 % pour les baccalauréats séries A, B, F et G alors qu'il n'est que de 53 % pour les baccalauréats séries C, D et E⁽¹⁾.

Par contre, si cette variable présente une liaison statistique avec la série du baccalauréat, elle est absolument indépendante de la catégorie sociale d'origine de l'étudiant.

Le tableau ci-après donne la structure des inscrits en fonction de la durée qui sépare l'année d'obtention du baccalauréat avec celle de première inscription en sciences économiques.

Nb d'années d'écart	0	1	2	3	4	≥5	TOTAL
Répartition (%)	62,5	15,2	12,1	5,1	2,8	2,3	100,0

(1) Pourcentages calculés sur la population d'étudiants ayant des notes > 70 % des inscrits.

III. LA REUSSITE AU COURS DE LA PREMIERE ANNEE D'ETUDES

La dichotomie de la population étudiante entre ceux qui ont réussi et ceux qui ont échoué pose certains problèmes. En effet, les statistiques disponibles portent d'une part, sur le nombre d'étudiants et d'autre part sur le nombre de diplômés. L'observation simultanée de ces deux statistiques accrédite généralement l'idée que le solde correspond à l'échec, échec dont les pourcentages sont relativement élevés. A l'encontre de cette position, certains affirment qu'on surestime largement les effectifs universitaires, et de ce fait, les échecs, en comptabilisant tous ceux qui ont pris une inscription. L'argumentation repose sur le fait qu'il y a des doubles inscriptions et qu'un certain nombre d'inscrits ne sont pas de *vrais* étudiants ⁽¹⁾. De ce fait, la population généralement appelée *échecs* doit être scindée en deux parties avec des critères différents suivant le niveau d'analyse auquel on se situe.

Il convient en premier lieu, de séparer les *vrais* étudiants à l'entrée dans l'Université (ce sont ceux qui souhaitent faire des études en vue de passer et de réussir les examens) des étudiants inscrits dans un autre but que le diplôme (raisons de consommation ou d'attente ou bien raisons liées aux avantages procurés par le statut d'étudiant - oeuvres universitaires, sursis militaire ou temps libre accordé pendant le service national -). Au plan global, seuls doivent être retenus comme étudiants (et éventuellement comme échec) ceux qui appartiennent à la catégorie de population qui souhaitait réellement préparer les examens.

En second lieu, il convient de séparer entre les étudiants qui ont été présents et ont suivi des enseignements en vue de passer les examens de ceux qui, pour des raisons diverses, ont été absents de la scène universitaire. Il faut noter que ces deux typologies d'étudiants sont dans une certaine mesure sécantes, puisque ceux qui ont suivi les enseignements et passé les examens se recrutent parmi la population de vrais étudiants à l'entrée

(1) Etudiants qui prennent une inscription pour des raisons diverses sans rapport avec l'obtention d'un diplôme : consommation culturelle (surtout lettre), raisons de sursis militaire, pour bénéficier des oeuvres universitaires...

dans l'Université telle que nous l'avons défini précédemment, alors que ceux qui n'ont pas passé les examens peuvent être de trois types :

1. Etudiants qui ont pris des inscriptions dans un autre but (faux étudiants de la typologie précédente).
2. Etudiants ayant été contraints, pour des raisons socio-économiques, d'avoir une activité notamment salariée) qui les éloignent des préoccupations studieuses.
3. Etudiants n'ayant pas pu suivre et tirer parti des enseignements du fait de compétences ou d'acquits de base insuffisants.

La première classification permettait une mesure globale de l'efficacité numérique de l'enseignement supérieur alors que la seconde autorise une approche numérique de l'efficacité pédagogique (en prenant en compte les abandons par capacités ou acquits insuffisants).

Il est évident d'une part que ces différentes causes de non réussite sont partiellement liées et d'autre part que d'autres causes sont possibles telles que des raisons familiales ou de santé. Cependant, dans une première approche, nous pouvons faire l'hypothèse que ces causes d'ordre individuel et extra institutionnel peuvent faire l'objet d'une analyse spécifique, à part de notre objet.

Pratiquement, ces deux classifications devraient être prises en compte. Malheureusement, la matière statistique ne se prête généralement pas à cette analyse. Quant à l'étude empirique que nous avons entreprise sur les économistes, le seul matériel disponible concerne les notes obtenues par les étudiants aux examens dans les différentes matières. Il nous a alors été possible de faire trois classes :

1. Etudiants ayant passé et réussi l'examen (session de juin ou de septembre)
2. Etudiants ayant passé l'examen et ayant échoué
3. Etudiants ne s'étant pas présentés à l'examen.

En fait ce matériel ne répond pas parfaitement à ce qui aurait été souhaitable puisque le groupe de ceux qui n'ont pas passé l'examen est composé d'étudiants très divers quant à la raison de l'abandon. Néanmoins, de façon détournée, nous avons recherché les caractères spécifiques de ce groupe en fonction de plusieurs critères, ce qui nous autorise à faire des

hypothèses sur les raisons majoritaires de l'abandon.

La présentation des résultats sera organisée en trois sections. La première correspond à des tableaux statistiques classiques, la seconde examine l'influence des deux matières retenues (Economie et Mathématiques) et la troisième présente les résultats d'une application de la méthode d'analyse de variance due à MORGAN et SONQUIST.

III.1. TABLEAUX STATISTIQUES

1. Les résultats globaux de la première année d'études par sexe

SEXE RESULTAT	FILLES		GARÇONS		TOTAL	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Réussite juin	73	58,4	132	43,4	205	47,7
Réussite septembre	3	2,4	16	5,3	19	4,4
Echec avec notes	22	17,6	56	18,4	78	18,2
Echec sans notes	27	21,6	100	32,9	127	29,6
TOTAL	125	100,0	304	100,0	429	100,0

Globalement, environ 52 % des étudiants à obtenir leur examen de première année au cours de leur première année d'études. Ce chiffre cache une différence assez grande entre les garçons (49 %) et les filles (61 %). Cette différence s'explique pour partie par le fait que le taux d'échec sans note est beaucoup plus fort chez les garçons (33 %) que chez les filles (22 %). Les causes de cet état de choses sont peut être que davantage de garçons prennent des inscriptions sans la volonté de passer les examens (inscriptions cumulées avec études dans une classe préparatoire, inscriptions jointes au service militaire). Cependant, si on fait le calcul du taux de réussite dans la population qui a eu des notes, la différence entre les garçons et les filles s'estompe, mais ne s'annule pas totalement (74,1 % pour l'ensemble avec 72,6 % pour les garçons et 77,8 % pour les filles).

2. Les résultats globaux suivant la série du baccalauréat

SERIE DU BAC RESULTAT	A		B		C		D		E		F		G		H		AUTRES	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Réussite juin	7	25,9	76	51,3	49	56,3	44	48,9	14	66,6	-	-	15	34,1	-	-	-	-
Réussite sept.	3	11,1	5	3,4	5	5,7	2	2,2	0	-	-	-	4	9,1	-	-	-	-
Echec av. notes	8	29,6	36	24,3	6	6,9	17	18,9	1	-	-	-	10	22,7	1	-	-	-
Echec sans note	9	33,3	31	20,9	27	31,1	27	30	6	28,5	2	-	15	34,1	-	-	9	-
TOTAL	27	100	148	100	87	100	90	100	21	100	2	-	44	100	1	-	9	-

Ce tableau permet de préciser les liaisons entre la réussite en première année et le type de connaissances des étudiants à l'entrée à l'Université. Si on s'attache à effectuer le rapport entre les reçus et les inscrits, on observe des écarts entre les différentes séries du baccalauréat.

SERIE DU BAC.	A	B	C	D	E	F	G
<i>Réussite juin ou septembre inscrits</i>	37,0	54,7	62,0	51,1	66,6	-	43,2
<i>Réussite juin ou septembre ont eu des notes</i>	55,5	69,2	90,0	73,0	93,3	-	65,5

Le tableau ci-dessus donne les rapports entre les reçus et les inscrits, ainsi que les rapports entre les reçus et ceux qui ont eu des notes pour les différentes séries du baccalauréat.

L'examen de ces deux tableaux montre que les taux d'échec sans note sont de l'ordre de 30 % pour les différentes séries, à l'exception de la série B (20 %). Ces taux de déperdition élevés ont pour conséquence statistique que les taux de réussite sont assez considérablement augmentés si on ne considère que la population des étudiants ayant eu des notes. Cependant, les écarts entre filières existent toujours et sont même dans une certaine mesure, augmentés. Ainsi les baccalauréats C et E obtiennent des taux très élevés

(de l'ordre de 90 %) alors que les autres séries s'échelonnent de 73 % à 55 % de la série D à la série A.

En dépit du fait que les étudiants des séries C, E et D sont en moyenne inférieurs à l'ensemble des étudiants titulaires du baccalauréat dans ces séries, on observe que leur réussite numérique est supérieure à celle des titulaires du baccalauréat dans les autres séries. Ces différences demeurent si on observe la façon de réussir. Nous avons classé la population ayant réussi, par série suivant 3 modalités : réussite brillante (moyenne de première année supérieure à 13), réussite moyenne (moyenne de première année comprise entre 10,5 et 13) et enfin réussite juste (moyenne > 10,5). Les résultats sont repris dans le tableau ci-dessous. Ils affirment la situation de la série C et différencient quelque peu les séries B et D au profit de cette dernière. En outre, ils particularisent la série A dont la réussite numérique est la plus faible, mais dont la réussite est plutôt brillante.

SERIE DU BAC	A	B	C	D	E	F	G
Réussite brill.	30,0	6,2	38,9	10,9	7,1		5,3
Réussite moyenne	40,0	72,8	44,4	76,1	78,6	-	57,9
Réussite juste	30,0	21,0	16,7	13,0	14,3	-	36,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0
Moyenne de lère année réuss.de juin	12,8	11,4	12,5	11,7	11,5	-	11,1

Cependant ceci ne vaut que pour ceux qui ont réussi. Les différences de taux de réussite entre séries du bac pour ceux qui ont eu des notes sont importantes, mais il faut observer que les taux d'échec sans note sont importants, si bien qu'il conviendrait de connaître plus spécifiquement cette population (par exemple, il faut chercher à expliquer l'apparente contradiction entre les baccalauréats B et C si on compare les taux d'échecs avec notes - 24,3 % pour le bac. B et 6,9 % pour le bac. C - et les taux d'échecs sans notes - 20,9 % pour le bac. B et 31,1 % pour le bac C).

Pour caractériser cette population, en référence à celle d'étudiants ayant eu des notes avec réussite ou échec, calculons les différentes moyennes de résultats au baccalauréat. Il est vraisemblable que ces trois populations diffèrent suivant d'autres caractéristiques que les notes obtenues au baccalauréat (activité salariée, conditions de la vie universitaire), cependant, on peut observer une décroissance générale des résultats lorsqu'on passe

de la réussite en première année à l'échec.

Série du bac moyenne du bac	A	B	C	D	E	F	G
Réussite juin ou septembre	13,08	12,14	11,35	11,25	11,32	-	13,50
Echec avec notes	10,92	11,52	10,52	11,22	-	-	11,43
Echec sans notes	11,82	11,48	11,76	10,94	10,80	-	11,11

La décroissance est spécialement forte lorsqu'on compare les étudiants ayant réussi avec ceux ayant échoué en ayant eu des notes. Le phénomène est plus complexe lorsque la comparaison est étendue aux échecs sans notes. En effet, comme nous l'avons précédemment noté, cette population est spécialement hétérogène quant aux raisons de l'absence de notes. Cependant, on observe que pour les séries G, D et B la moyenne du baccalauréat pour les échecs sans note est inférieure à celle des échecs avec notes. On peut donc penser que majoritairement, cette absence de note est motivée par des difficultés d'apprentissage. La même explication ne tient pas pour les bacs A et C. On observe pour ces séries que la moyenne au bac des échecs sans note est supérieure à celle des échecs avec notes et même supérieure à celle des reçus pour la série C. On peut alors penser à l'effet majoritaire d'un autre facteur qui pourrait être celui d'une inscription simultanée dans plusieurs facultés. En effet, ce phénomène apparaît surtout pour des étudiants ayant des alternatives éducatives réelles (lettres pour les titulaires du bac A, sciences et classes de préparation pour les titulaires du bac C) et ayant opté en cours d'année pour d'autres études. Il ne s'agit là que d'une hypothèse qui n'est pas ici contredite par les faits, encore que d'une part l'échantillon utilisé soit numériquement relativement faible et que d'autre part, la méthode utilisée ne nous autorise pas à éliminer l'influence éventuelle cachée d'autres variables (une variable à laquelle on pourrait penser serait la catégorie socio-professionnelle d'origine de l'étudiant ; nous examinerons dans la section suivante l'interaction possible avec cette variable).

Le tableau ci-dessus nous donne des indications sur l'influence de la réussite qualitative du baccalauréat sur le résultat en première année. Essayons maintenant de compléter ces données en examinant directement les relations statistiques. Quel que soit le type de population concernée

(étudiants ayant réussi, étudiants ayant eu des notes avec réussite ou échec ou totalité des inscrits) on observe une très faible dépendance statistique entre la moyenne du bac et les résultats de première année pour les baccalauréats C, D et E et une dépendance plus élevée pour les autres séries, croissante lorsqu'on passe du bac B au bac G et au bac A.

Le tableau ci-dessous donne le coefficient de corrélation entre la moyenne au bac et le résultat en première année pour l'ensemble des étudiants.

Série du bac	C	D	B	G	A
Corrélation entre la moyenne du bac et réussite en 1 ^è année.	0,05	0,10	0,30	0,52	0,67

Une structure de ce type existe pour les autres définitions des populations étudiantes (ex : parmi ceux ayant réussi ; $\rho = 0,28$ pour le bac C, 0,40 pour le bac B ; 0,50 pour les bac G et A).

Si on rapproche ces résultats des réussites par série, il semble qu'on puisse dire que pour les baccalauréats mathématiques, la réussite en sciences économiques est bonne et peu sensible au brio de la réussite au bac, alors que pour les autres séries du bac plus les fréquences de réussite sont faibles, plus la qualité du baccalauréat dans sa série semble importante. L'examen de la prédictibilité de la réussite à partir des notes en mathématiques ou en philosophie (remplacé par l'économie dans la série B) donne des résultats moins bons que la moyenne du baccalauréat. Notons tout de même que les corrélations des résultats de première année sont bien meilleures avec la note de mathématiques du bac qu'avec la note de philosophie (ou d'économie).

3. Réussite en première année d'études par catégorie sociale d'origine

Catégories sociales Résultats	Décédés Retrait.		Agricult.		Ouvriers		Employés		Artisans Commer.		Cadres Moyens		Prof.lib. Cad.Sup.		TOTAL	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Réussite juin	39	53,4	15	36,6	20	50,0	26	42,0	22	50,0	31	43,1	52	53,6	205	47,8
Réussite sept	5	6,9	2	4,9	1	2,5	3	4,8	1	2,3	2	2,8	5	5,2	19	4,4
Echec av.note	12	16,4	8	19,5	7	17,5	11	17,7	11	25,0	12	16,6	17	17,5	78	18,2
Echec sa.note	17	23,3	16	39,0	12	30,0	22	35,5	10	22,7	27	37,5	23	23,7	127	29,6
TOTAL	73	100	41	100	40	100	62	100	44	100	72	100	97	100	429	100

Ce tableau est quelque peu difficile à interpréter du fait de sa présentation, mais aussi du fait qu'aucune tendance vraiment profonde ne s'y manifeste. Certaines différences existent mais de façon parfois contradictoires. Ainsi, si on observe les taux d'échec sans note, les enfants d'ouvriers (30 %) se trouvent entre les enfants de cadres supérieurs (23,7 %) et de cadres moyens (37,5 %), de sorte que la prudence doit être de mise à ce niveau. Une structure analogue peut être mise en évidence pour les taux de réussite.

(%)

C.S.P. Résultats	Décédés Retraités	Agricult.	Ouvriers	Employés	Artisans Commerç.	Cadres Moyens	Prof.lib. Cad.Sup.	TOTAL
Réussite juin ou septembre Inscrits	60,3	41,5	52,5	46,8	52,3	45,9	58,8	52,2
Réussite juin ou septembre ont eu des notes	78,6	68,0	75,0	72,5	67,7	73,3	77,0	74,2

Parmi ceux qui ont eu des notes les taux de réussite sont relativement voisins, sauf pour les catégories *agriculteurs* et *artisans-commerçants*, encore que pour ces derniers, le taux de réussite par rapport aux inscrits, soit très proche de la moyenne. Il semble donc que seules deux catégories sociales puissent être extraites de ce tableau :

1. les *cadres supérieurs - professions libérales* (et les *décédés-retraités*, mais pour lesquels aucune interprétation n'est possible avec le matériel statistique dont nous disposons) dont les enfants cumulent de forts taux de réussite par rapport aux inscrits et par rapport à ceux qui ont eu des notes avec un taux d'échec sans note relativement faible.

2. Les *agriculteurs* qui sont dans une situation symétrique et par conséquent, défavorable.

4. Résultats fonction de l'âge d'obtention du baccalauréat et du nombre d'années entre le bac et l'entrée en sciences économiques

Age au bac ans Résultats	<17		18		19		20		21		22		>23		TOTAL	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Réussite juin	15	53,6	61	53,0	75	54,0	42	43,8	9	28,1	2	22,2	1	10,0	205	47,8
Réussite sept	1	3,6	7	6,1	2	1,4	7	7,3	1	3,1	1	11,1	0	-	19	4,4
Echec av.note	3	10,7	23	20,0	33	23,7	13	13,5	5	15,6	0	-	1	10,0	78	18,2
Echec sa.note	9	32,1	24	20,9	29	20,9	34	35,4	17	53,2	6	66,7	8	80,0	127	29,6
TOTAL	28	100	115	100	139	100	96	100	32	100	9	100	10	100	429	100

Age au bac Résultats	<17	18	19	20	21	22	>23	TOTAL
<i>Réussite juin ou septembre inscrits</i>	57,2	59,1	55,4	51,1	31,2	33,3	10,0	52,2
<i>Réussite juin ou septembre ont eu des notes.</i>	88,9	74,7	70,0	79,0	66,7	-	-	74,2

Il ressort qu'outre le cas des étudiants très jeunes (17ans) on observe que les taux d'échecs sans note augmentent avec l'âge et que les taux de réussite par rapport aux inscrits diminuent. Les taux de réussite parmi ceux des étudiants ayant eu des notes présentent davantage d'ambiguïté et il ne semble pas qu'il y ait une relation directe avec l'âge d'obtention du baccalauréat. Quant aux étudiants très jeunes, leur taux de réussite est globalement très élevé (57,2 %) par rapport aux inscrits, surtout si on effectue le calcul parmi les étudiants ayant eu des notes (88,9 %). Cette bonne réussite s'accompagne d'un taux d'échec sans note relativement élevé. Cependant, l'interprétation de ce taux est vraisemblablement différente de celle pour les étudiants plus âgés. En effet, il doit s'agir majoritairement d'étudiants brillants prenant simultanément une inscription dans une autre faculté ou dans une classe préparatoire.

Examinons maintenant si le nombre d'années entre l'obtention du baccalauréat et la première inscription en sciences économiques est une variable susceptible de segmenter efficacement la population.

Nb années d'écart Résultats	0		1		2		≥3		TOTAL	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Réussite juin/sept	150	56,0	40	61,5	21	40,4	13	29,6	224	52,2
Echec avec notes	59	22,0	7	10,8	9	17,3	3	6,8	78	18,2
Echec sans notes	59	22,0	18	27,7	22	42,3	28	63,6	127	29,6
TOTAL	268	100	65	100	52	100	44	100	429	100
<i>Réussite ont eu des notes</i>	71,8		85,1		70,0		81,2		74,2	

La principale caractéristique de ce tableau est la liaison très forte qui existe entre le taux d'échec sans notes et le nombre d'années séparant l'entrée en sciences économiques de l'obtention du baccalauréat. La proportion d'échecs sans notes croît, surtout au-delà d'une année, avec l'écart bac-entrée en sciences économiques, si bien que les taux de réussite par rapport aux inscrits suit une loi symétrique. Les taux de réussite parmi les étudiants ayant eu des notes ne semblent pas liés à cette variable.

5. Les résultats fonction de la distance à Dijon

Afin de ne pas biaiser les résultats concernant l'effet de la distance sur la réussite, nous avons séparé les étudiants de nationalité française des étudiants étrangers. En effet, si ceux-ci viennent effectivement parfois de fort loin, la distance d'une part n'a pas la même signification et d'autre part, est liée à des problèmes linguistiques ou ethniques qu'il conviendrait d'analyser spécifiquement.

Distance de Dijon (km) Résultats	< 10		10-60		60-150		> 150		Etrangers		TOTAL	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Réussite juin/sept	63	59,4	41	70,7	82	51,9	32	39,0	6	24,0	224	52,2
Echec av. notes	16	15,1	9	15,5	30	19,0	17	20,7	6	24,0	78	18,2
Echec sa. notes	27	25,5	8	13,8	46	29,1	33	40,3	13	52,0	127	29,6
TOTAL	106	100	58	100	158	100	82	100	25	100	429	100
<i>Réussite ont eu des notes</i>	79,7		82,0		73,2		65,3		50,0		74,2	

Ce tableau laisse apparaître une liaison relativement forte entre la réussite et la distance entre la résidence des parents de l'étudiant et la ville universitaire. Bien que cette variable *distance* soit difficile à interpréter directement (sauf pour l'opposition Dijon-hors Dijon), la liaison statistique semble suffisamment forte pour qu'il ne soit pas possible de la négliger⁽¹⁾.

Globalement, la réussite par rapport aux inscrits est décroissante alors que la distance augmente. Cependant ce résultat est le produit de deux causes :

1. le taux d'échec sans note suit une loi croissante avec la distance
2. les taux de réussite parmi les étudiants ayant eu des notes, déclinent eux-mêmes avec la distance.

Ces deux phénomènes semblent attester que l'éloignement constitue un handicap dans les conditions de vie et de travail qu'ont les étudiants au cours de leurs études.

Un point cependant mérite d'être mentionné. Il concerne les taux propres aux étudiants habitant les zones proches de l'agglomération dijonnaise. Il semble qu'on puisse imputer cet écart au fait que l'intérêt à s'inscrire en faculté (avantages liés à la condition étudiante) est spécialement fort pour ceux qui résident dans la ville étudiante.

III.2. LES MATIERES DE LA SELECTION EN PREMIERE ANNEE

Le problème que nous allons aborder maintenant concerne la façon, le média utilisé pour distinguer ceux qui ont réussi. Nous avons observé, dans la section précédente, des écarts de réussite suivant certaines caractéristiques des étudiants, nous allons ici essayer d'examiner quelle matière est plus spécifiquement responsable de cet état de choses.

(1) Notons que très peu d'études prennent en compte cette variable, si bien qu'il serait nécessaire de la confirmer sur d'autres échantillons et d'approfondir les variables qui la médient.

Nous avons collecté des informations concernant les résultats en analyse économique et en mathématiques en première année de premier cycle. Nous chercherons à savoir s'il est plus important d'être plus spécialement doué pour les mathématiques ou bien pour l'analyse économique pour réussir sa première année d'économie. Ce que nous savons de la réussite des titulaires du baccalauréat série C par rapport à la série B nous laisse à penser que la sélection en première année s'opère sur le critère mathématique.

La recherche de la matière décisive ne peut porter empiriquement que sur la population qui a obtenu des notes. Nous ferons l'hypothèse que si une matière est importante pour discriminer au sein de cette sous-population, elle le serait potentiellement plus encore si l'analyse avait pu matériellement être étendue à l'ensemble des étudiants.

A priori, il semble qu'une matière apporte une contribution d'autant plus élevée à la sélection que le coefficient (dans le processus d'agrégation des notes et le calcul de la moyenne) et que la variance de la notation sont grands.

Examinons maintenant les quelques résultats que nous avons pu obtenir.

Globalement, comme nous l'avons mentionné précédemment, 52 % des étudiants en première inscription sont admis en seconde année. Ils obtiennent pour l'ensemble une *moyenne* de 11,77/20 avec une note moyenne de 12,16 pour *l'analyse économique* (coefficient 6) et de 10,76 pour les *mathématiques* (coefficient 4). Notons également que si la note de mathématiques est inférieure à celle d'économie, sa dispersion est plus importante (l'écart-type de la distribution de la note de mathématiques est 2,63 et celui de la note d'économie est de 1,62).

Il ne faut cependant pas en conclure immédiatement que la sélection s'opère sur la capacité à manier l'outil mathématique. En effet, si nous n'avons collecté des informations que sur ces deux matières, d'autres matières entrent dans les enseignements de première année. Or, ces autres matières s'apparentent globalement plutôt à l'économie (comptabilité nationale, démographie ...) qu'aux mathématiques, si bien qu'en définitive, la corrélation

avec la moyenne finale est plus forte avec l'économie ($\rho = +0,65$) qu'avec les mathématiques ($\rho = +0,59$). Notons de plus qu'il n'y a pas indépendance statistique entre la réussite dans ces deux matières. Ceux qui réussissent bien dans l'une ont tendance à avoir également de bons résultats dans l'autre ($\rho = +0,52$).

Les chiffres que nous venons de fournir ne concernent que les 52 % d'étudiants ayant réussi leur première année. Les relations dans cette sous-population particulière doivent être confirmées sur un ensemble plus vaste d'étudiants incluant des étudiants ayant eu un échec. Prenons maintenant en compte la totalité des étudiants ayant eu des notes ; cependant, la variable dépendante ne pourra être la moyenne puisque précisément, nous ne connaissons pas la moyenne de ceux qui ont échoué, c'est pourquoi nous avons utilisé une variable dichotomique (0 pour l'échec et 1 pour la réussite).

Les calculs portent maintenant sur plus de 70 % de la population étudiante initiale. Les résultats sont comparables si ce n'est que la dépendance statistique de la réussite se trouve accrue avec l'économie ($\rho = +0,73$) alors qu'elle est semblable pour les mathématiques ($\rho = +0,59$). On peut également noter que l'écart moyen de notes entre ceux qui ont réussi et ceux qui ont échoué avec notes est plus fort pour l'économie que pour les mathématiques (4,15 moins 3,75), ce qui confirme également la part importante de l'analyse économique dans la sélection en première année.

Un problème alors se pose quant à la cohérence de ce résultat avec les observations globales de la réussite suivant les séries du baccalauréat. En effet, si l'économie est une matière, ou une compétence, importante, comment expliquer la performance modeste des titulaires du baccalauréat série B par rapport aux titulaires du baccalauréat série C. Pour essayer de résoudre l'apparente contradiction, examinons les résultats détaillés désagrégés suivant les différentes séries.

Le tableau ci-après donne la moyenne des notes de mathématiques et d'économie en première année pour deux définitions de la population :

1. étudiants ayant réussi en juin (205/429=47,7%) et
2. étudiants ayant eu des notes (302/429=70,4%).

Population	Série bac Matière	moyenne / 20					
		A	B	C	D	E	G
Etudiants ayant réussi en juin	<i>Economie</i>	12,50	12,08	12,26	12,16	11,41	12,25
	<i>Mathém.</i>	11,81	9,29	13,31	11,02	11,54	8,61
Etudiants ayant eu des notes	<i>Economie</i>	9,95	10,49	11,47	10,84	11,18	10,72
	<i>Mathém.</i>	8,62	8,23	12,60	9,87	11,54	7,47

En ce qui concerne les mathématiques, la hiérarchie des séries correspond aux idées reçues, à l'exception de la série A pour laquelle nous avons déjà souligné la particularité. On peut cependant remarquer la spéciale faiblesse des séries B et G qui se trouvent à un niveau inférieur à la série A, même dans le cas de l'ensemble des étudiants ayant eu des notes. Par contre, un résultat plus surprenant concerne la note d'économie. En effet, la hiérarchie globale des résultats en analyse économique n'est pas fondamentalement différente de celle des résultats en mathématiques. (nous avons déjà noté une corrélation appréciable : $\rho = 0,52$). En particulier, la situation des titulaires du baccalauréat série B (sciences économiques) est spécialement mauvaise pour une matière si proche de leur spécialité antérieure (la comparaison même avec la série G, qui a une vocation plus pratique, n'est pas à leur avantage).

Cette décomposition permet de mieux éclairer les façons dont les titulaires des différents types du bac effectuent leur première année. La question des mauvais résultats de la série B reste cependant posée. On doit donc observer, outre le point spécifique des mathématiques, que la nature des enseignements économiques est fondamentalement différente au niveau secondaire et au niveau supérieur (ce point est attesté par la corrélation pratiquement nulle entre les résultats en économie à ces deux niveaux pour les bac B ; $\rho = 0,06$). Néanmoins, ceci pose un problème dans la mesure où les titulaires du bac B peuvent comprendre que la faculté de sciences économiques constitue la suite logique de leurs études secondaires.

III.3. ANALYSE DE VARIANCE MORGAN-SONQUIST

A partir des données collectées plusieurs types d'analyses statistiques ont été et/ou seront appliqués. Celle que nous présentons ici est celle qui est due à MORGAN et SONQUIST qui est aussi connue sous le nom d'A.I.D. (*Automatic Interaction Detector*).

Le principe de la méthode consiste à effectuer un fractionnement progressif de la population suivant une structure d'arborescence. La segmentation recherche une relation de dépendance entre un critère y et un certain nombre de variables caractérisant la population possédant y . A l'inverse de la régression, il n'est pas possible d'exprimer $y = f(x_1)$ mais seulement de mettre en évidence une structure d'association et de différenciation. On obtient ainsi des renseignements sur l'importance statistique, relative et hiérarchique des liaisons entre le critère et les variables, ainsi que sur les interactions des variables entre elles.

Pratiquement, il convient de réduire toutes les variables en un certain nombre de classes (pour les variables discontinues - ex : catégories sociales - il n'y a pas de problèmes particuliers ; pour les variables continues - ex : âge de l'étudiant - on fait des classes) et on recherche quelle variable et quelle partition de celle-ci fractionne le mieux la population initiale (on cherche pour chaque variable quelle est la meilleure partition en deux groupes - critère de la maximisation de la variance inter groupe et minimisation de la variance intra groupe ; donc groupes les plus différents entre eux et dont les populations respectives sont les plus homogènes quant au critère de segmentation - et on cherche ensuite quelle variable retenir ; c'est celle qui donne globalement la segmentation la plus efficace).

On détermine ainsi la première segmentation dichotomique et on effectue ensuite, en créant une arborescence, la même analyse sur chacun des deux segments à l'aide des variables restantes.

L'analyse a été appliquée de deux façons différentes à deux types de population étudiante :

- les deux populations sont d'une part celle des étudiants ayant eu des notes (302) et d'autre part, celle de la totalité des étudiants inscrits (429).

- l'analyse pour les étudiants ayant eu des notes a été menée avec deux formes pour le critère du résultat de première année :

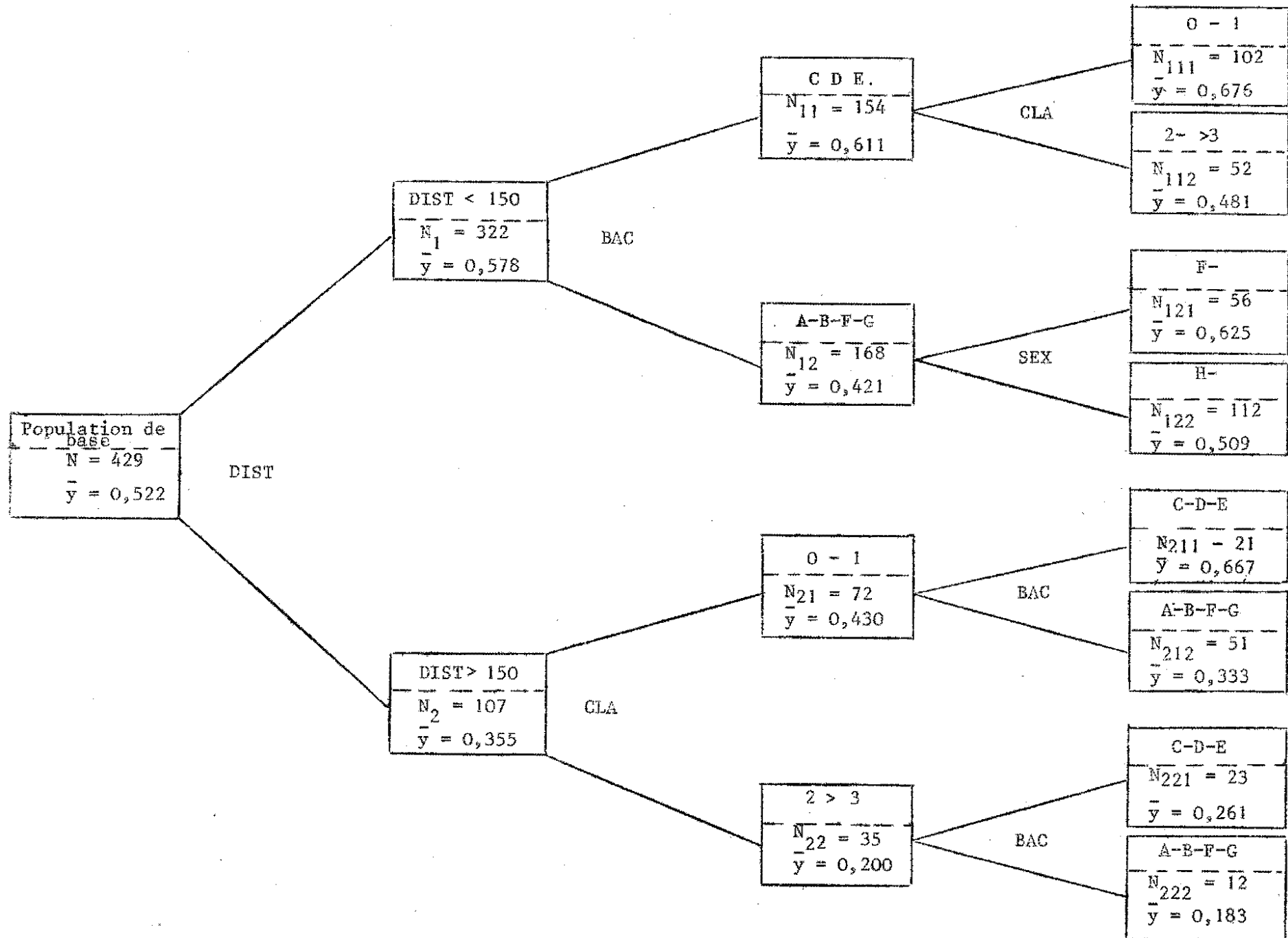
1. critère sous forme dichotomique (1 pour la réussite en juin ou septembre ; 0 pour l'échec).
2. critère sous forme continue (note agrégée calculée en affectant les notes d'économie et de mathématiques de leur coefficient - 6 et 4 respectivement).

Quant à l'analyse sur la totalité des inscrits, l'alternative n'existe pas et seul le critère résultat, sous forme dichotomique, a été utilisé.

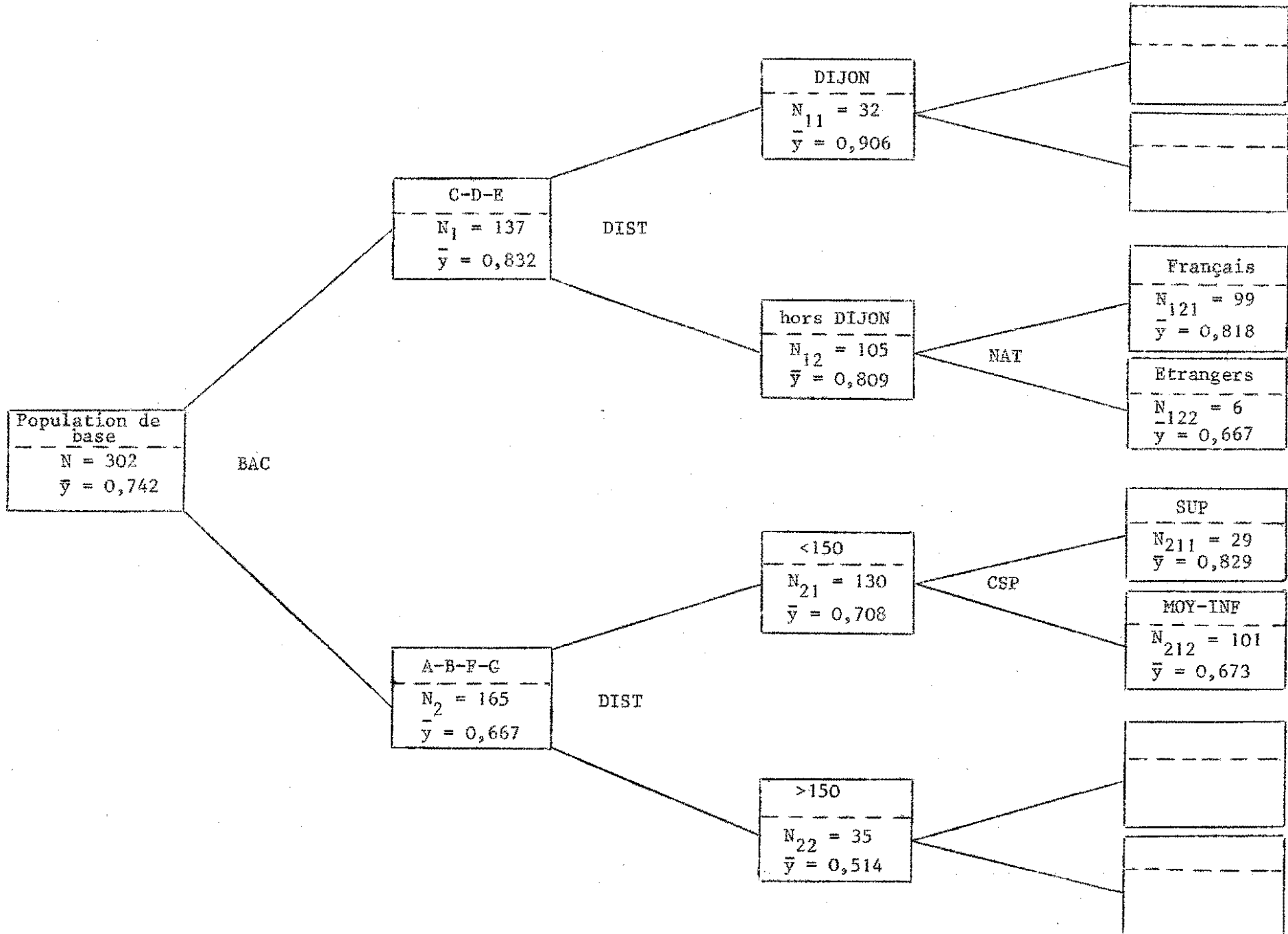
Les résultats des trois cas analysés sont présentés ci-après sous forme d'arborecence. Les variables prises en compte sont les suivantes :

VARIABLES	NOM	MODALITES
Age de l'étudiant à la rentrée universit.	AGE	<18 ; 18-19, 20-21; > 21
Sexe de l'étudiant	SEX	H,F
Nb d'années entre bac et entrée en S.F.	CLA	0,1,2,> 3
Série du bac	BAC	A,B,C,D,E,F,G,H.
Catégorie sociale d'origine	CSP	supérieure;moyenne;inférieure
Distance entre domicile des parents et DIJON	DIS	<10 km (Dijon) ; 10-60 km ; 60-150 km > 150 km
Type d'habitat des parents de l'étudiant	HAB	rural;petit urbain;gros urbain
Nationalité de l'étudiant	NAT	français ; étranger

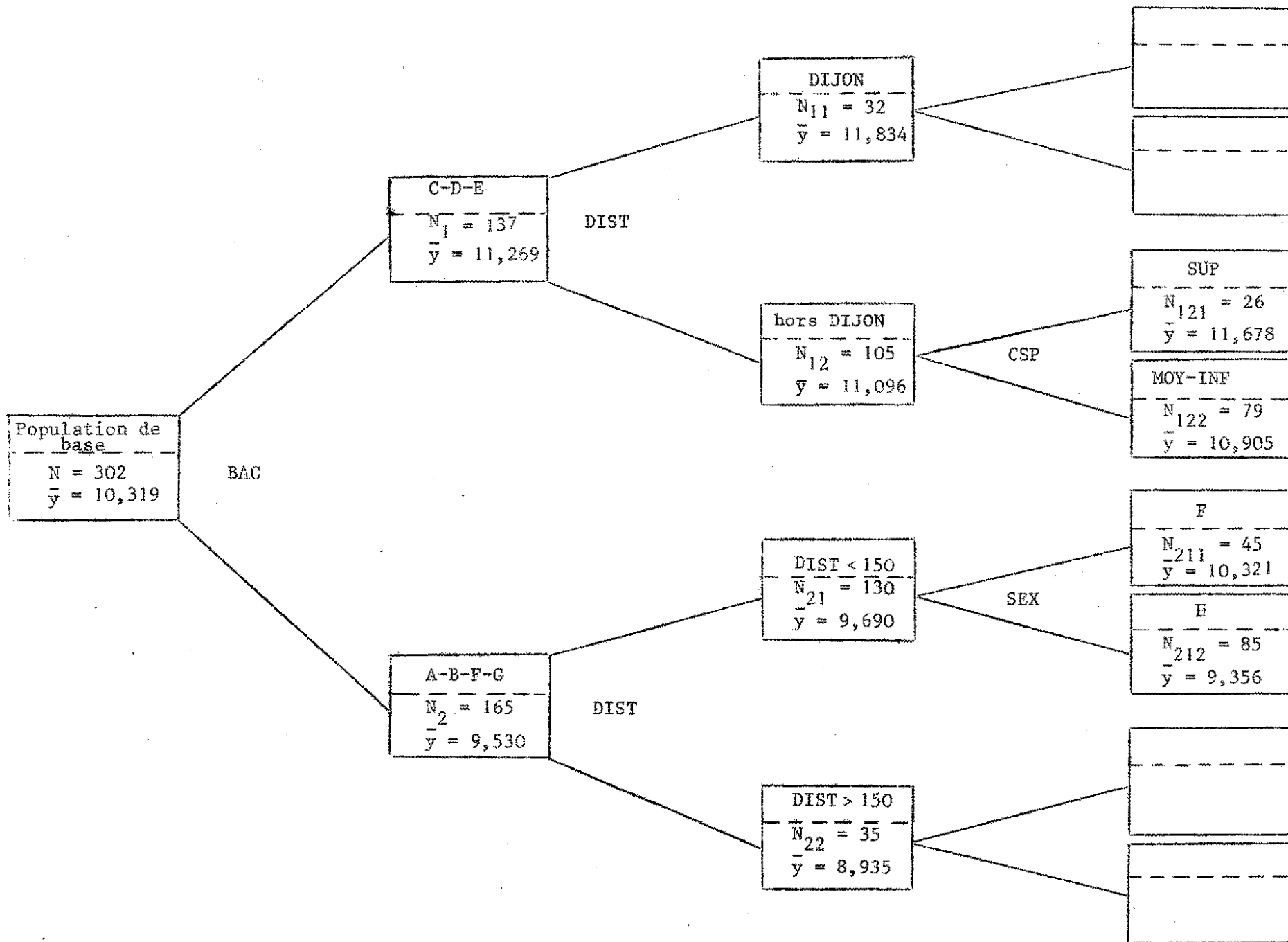
POPULATION DE LA TOTALITE DES ETUDIANTS INSCRITS (429) - CRITERE DICHOTOMIQUE



POPULATION DES ETUDIANTS AYANT EU DES NOTES (302) - CRITERE DICHOTOMIQUE



POPULATION DES ETUDIANTS AYANT EU DES NOTES (302) - CRITERE DE LA NOTE PONDEREE



Essayons maintenant d'interpréter ces différents résultats.

Observons tout d'abord que l'analyse des résultats pour les étudiants ayant eu des notes laisse apparaître une structure tout à fait semblable que le critère retenu soit dichotomique (réussite 1 ; échec 0, si bien que les chiffres \bar{y} représentent les fréquences de réussite) ou bien continu (note pondérée). Pour cette population étudiante, le critère de segmentation le plus pertinent est la série du baccalauréat opposant les séries *mathématiques* (C.D.E.) à celles qui le sont moins (A.B.F.G.). Il reste néanmoins difficile de partager entre les deux causes possibles de cet état de fait. Est-ce parce que les titulaires du baccalauréat dans ces séries ont plus de connaissances de base utiles pour réussir en sciences économiques (le cas notamment des mathématiques), ou bien est-ce parce que le choix de la section dans le secondaire a agi comme une sorte de filtre sélectionnant en moyenne (car la dispersion est vraisemblablement grande) les plus aptes, (le cas notamment de la corrélation non négligeable entre l'économie et les mathématiques, ainsi que les résultats modestes en économie des bac B).

Le second point important est l'apparition, comme variable seconde, de la distance. Certes, une corrélation parasite existe entre la distance et la nationalité (les étrangers venant de régions très éloignées de DIJON), mais d'une part, les étrangers ayant eu des notes sont peu nombreux et d'autre part, le taux de réussite dans cette population s'il est faible, n'est pas considérablement plus faible que pour les français distants de plus de 150 km. Suivant les séries du baccalauréat, la variable distance intervient sous des formes différentes, mais il s'agit quand même d'une sorte de confirmation de l'importance de cette variable. Il reste que cette variable est difficilement interprétable directement. On peut faire l'hypothèse que les étudiants habitant DIJON sont dans des conditions d'études meilleures (moindre coût, plus grandes facilités de travail, moindres pertes de temps, conditions psychologiques de la vie étudiante plus favorables ...) que les étudiants extérieurs à l'agglomération dijonnaise, mais cette explication ne tient pas parfaitement, car la décroissance des taux vaut également pour les non Dijonnais lorsque la distance augmente.

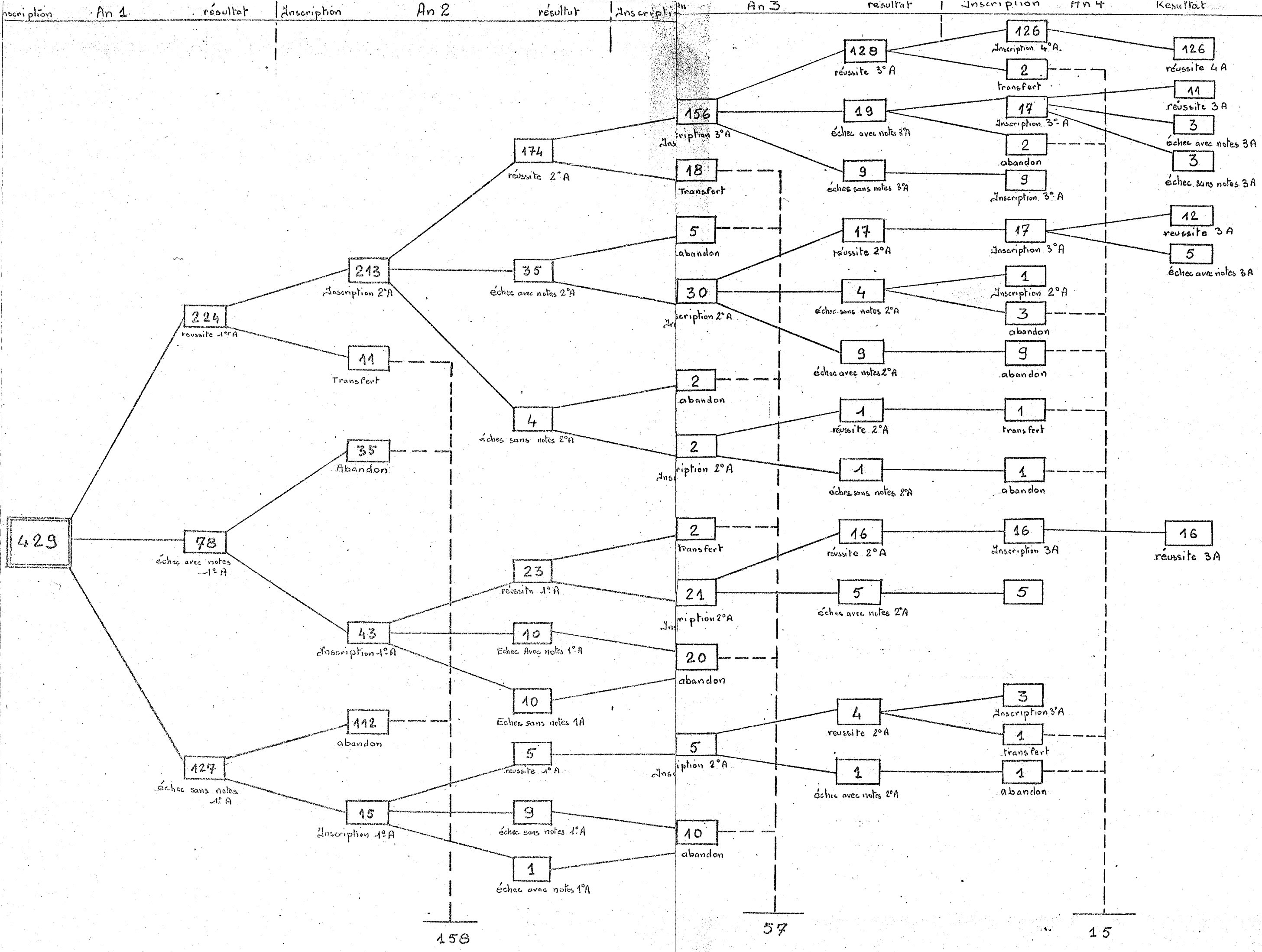
Au troisième niveau de segmentation, la petitesse de l'échantillon restant interdit dans certains cas de pousser plus avant l'analyse. Dans les cas où cela est possible, les variables indiquées pour les deux

critères de réussite étudiés ne sont pas les mêmes. En fait, les prédicteurs de ces variables dans chacun des deux cas sont très proches l'un de l'autre et c'est sur de petites différences que s'est opéré le choix. Ainsi, pour le groupe C.D.F. - hors Dijon, la nationalité n'aurait, en toute rigueur, pas du être retenue (éligibilité) en raison du faible nombre d'étrangers. Dans ce cas, c'est la variable catégorie sociale, comme dans l'étude du critère de la note pondérée, qui aurait du apparaître.

Si nous considérons maintenant l'analyse portant sur la totalité des étudiants inscrits, la distance intervient comme variable première. La raison de cette primauté vient d'un phénomène double. D'une part, pour ceux qui ont des notes, la réussite, comme nous l'avons vu précédemment, est moins bonne pour les étudiants éloignés de DIJON, mais d'autre part, la distance agissant sur les difficultés d'assiduité à l'Université, on observe que les taux d'échec sans note sont eux-mêmes croissants lorsque la distance augmente.

Les deux variables qui apparaissent suite à la distance sont la série du baccalauréat et le nombre d'années séparant l'obtention du baccalauréat de l'entrée en sciences économiques. La série du bac n'est pas une variable nouvelle, nous en avons déjà parlé dans l'analyse précédente, ainsi que dans les sections précédentes et nous n'y reviendrons pas. Par contre, nous avons moins insisté sur la seconde variable. On observe que les taux d'échec sans note sont d'autant plus élevés que les étudiants ont obtenu leur baccalauréat depuis plus longtemps. Ainsi, ce taux est 22 % pour les étudiants entrent l'année d'obtention du bac, il est de 25% lorsqu'il y a un écart d'une année alors qu'il est de 42 % pour un écart de 2 ans et de 64 % pour un écart égal ou supérieur à 3 ans.

D'autres types d'analyses statistiques seront effectuées sur ces données. Notons simplement ici que la méthode de MORGAN et SONQUIST semble assez bien adaptée pour ordonner les différentes variables et pour clarifier une situation apparemment bien confuse.



La majorité des étudiants ayant réussi la deuxième année (obtention du D.E.U.G.) obtient la maîtrise, les taux d'abandons étant très faibles dans le second cycle. (Parmi les inscrits en première année, 47,3 % quittent l'Université sans obtenir le diplôme de fin de premier cycle, alors que parmi les titulaires du D.E.U.G., seulement 4,8 % n'obtiendront pas la maîtrise).

Durée d'obtention du diplôme de fin de 1er cycle (années)	% des inscrits de 1ère année obtenant le D.E.U.G.	% cumulé
2	42,5	42,5
3	9,3	51,8
4	1,1	52,7
DUREE MOYENNE D'OBTENTION DU D.E.U.G. : 2,21 années		

Le tableau ci-après résume le déroulement des études suivant les différents points de transition dans le système. Les chiffres de ce tableau s'interprètent comme des probabilités de passage de l'état observé une certaine année à celui de l'année suivante (abandon, redoublement, passage dans l'année supérieur ou obtention de la maîtrise). Ainsi, par exemple, à la fin de la première année de vie à l'Université 34,3 % quittent l'Université, 13,5 % redoublent et 52,2 % réussissent l'examen. Ces deux dernières sous populations se retrouvent respectivement l'année suivante à la ligne 1ère année bis, et 2ème année. Parmi les 13,5 % qui redoublent 51,7 % auront abandonné à la fin de l'année et 48,3 % obtiendront l'examen (le triplement n'étant pas autorisé sauf cas exceptionnel).

	exprimé en %								
	ABONDON	MAITRISE	1ère An S.E.	1ère An bis S.E.	2è An. S.E.	2ème An bis S.E.	3è Année S.E.	3è Année bis S.E.	4è An. S.E.
1ère An S.E.	34,3	-	-	13,5	52,2	-	-	-	-
1ère An Bis S.E.	51,7	-	-	0	48,3	-	-	-	-
2ème An S.E.	3,3	-	-	-	-	15,9	81,7	-	-
2ème An Bis S.E.	41,2	-	-	-	-	2,9	55,9	-	-
3ème An S.E.	1,1	-	-	-	-	-	-	16,7	82,2
3ème An Bis S.E.	20,7	-	-	-	-	-	-	13,8	65,5
4ème An S.E.	0	100,0 ¹							

¹ Le chiffre de 100 % peut éventuellement surprendre. Cela ne veut pas dire que tous les étudiants de 4 ème année de sciences économiques réussissent mais qu'il n'y a d'échec (dans l'échantillon) parmi les étudiants n'ayant jamais redoublé.

La matrice de la page précédente présente l'avantage de la simplicité, mais ne permet pas de distinguer entre les différents types d'échec et ne permet pas directement de connaître les taux de redoublement et d'échec dans les différentes années d'études.

Si on considère les étudiants ayant redoublé leur première année, on observe que la probabilité de réussir leur redoublement est 48,3 % si on rapporte les reçus aux inscrits et 71,8 % si on rapporte les reçus à ceux qui ont eu des notes. Cependant le taux de réussite globale (48,3 %) n'est que 33,3 % parmi la population n'ayant pas eu de notes en première année l'année précédente.

Néanmoins, si les redoublants de première année ont des chances raisonnables d'accéder à la seconde année, leur cursus futur à l'intérieur de l'Université n'est pas pour autant assuré. En effet, sur 100 étudiants accédant en seconde année sans avoir redoublé, 66,9 obtiendront la maîtrise 3 années après. Parmi les étudiants accédant en seconde année après un redoublement, le taux d'obtention de la maîtrise sans nouvelles difficultés (redoublement, abandon) n'est que de 32,3 %.

Enfin les derniers chiffres que nous fournirons pour cette première étude concernant les taux d'échec et de redoublement par année d'enseignement. Deux conceptions sont possibles. La première est longitudinale, c'est celle que nous avons suivie dans ce texte ; la seconde est transversale et observe le groupe ponctuel des étudiants inscrits dans une année d'enseignement sans se préoccuper de leur cheminement antérieur (par exemple, en première année de sciences économiques, nous trouverons des étudiants inscrits pour la première fois et des redoublants ; la situation devenant de plus en plus complexe au fur et à mesure qu'on avance dans le cursus universitaire. Le tableau donne les taux d'échec et de redoublement calculés de façon transversale.

ANNEE D'ETUDE	REUSSITE	REDOUBLEMENT	ABANDON
1ère année	51,7	11,9	36,4
2ème année	79,2	13,5	7,3
3ème année	79,5	18,2	2,3

. CONCLUSION

Qu'il nous soit permis de terminer ce texte de la même façon que nous l'avons commencé, à savoir que les résultats que nous avons pu obtenir ne sont valables que pour l'échantillon que nous avons étudié. Bien sûr, il est tentant, et dans une certaine mesure licite et utile d'étendre les résultats obtenus à des populations plus vastes, cependant, il semblerait important d'une part de conforter les conclusions sur d'autres échantillons, et d'autre part d'explicitier mieux que nous avons pu le faire, le mode d'action de certaines variables qui semblent statistiquement déterminantes.

Nous souhaiterions ici insister sur deux points qui ressortent des observations que nous avons pu faire.

En premier lieu, les études en sciences économiques semblent attirer des étudiants de plusieurs types. La situation charnière de l'Economie (perçue peut être comme une science "*humaine mathématisée*" ou comme une science "*exacte humanisée*") a pour conséquence qu'elle est choisie par des bacheliers série C,D,E ayant en moyenne des résultats moins brillants et par les bacheliers littéraires plutôt brillants et spécialement en mathématiques. Quant à la série B, ses choix sont relativement limités, et la population qui s'inscrit en économie ne semble pas très particularisée. Cependant, il ne nous a pas été possible d'examiner de façon directe les procédures de choix des filières, dans la mesure où nous n'en étudions qu'une seule, mais ceci est sans doute une voie utile surtout si on étend la comparaison à des établissements diversifiés dans l'enseignement supérieur (arbitrages inter-facultés ainsi qu'entre faculté et IUT de domaines voisins).

En second lieu, le nombre d'étudiants qui réussit est relativement faible (seulement 1/3 des étudiants fait une scolarité normale et la moitié des étudiants "*finit*" par obtenir la maîtrise). Les variables qui agissent sur ce processus sont multiples. Cependant, il semble que deux de celles-ci soient spécialement importantes. Il s'agit de la série du baccalauréat (meilleure réussite des séries C,D,E, bien que les mathématiques ne soient

pas aussi décisives dans le processus de sélection qu'on l'affirme parfois) et de la distance entre le domicile des parents de l'étudiant et la ville universitaire. L'effet de cette variable est double. D'une part, le pourcentage d'étudiants qui ne se présentent pas à l'examen augmente avec la distance et d'autre part, parmi ceux qui ont des notes, celles-ci sont en moyenne d'autant moins bonnes que la distance est plus grande. En fait, la distance doit être considérée comme un indicateur statistique de variables non prises en compte de l'analyse, liées vraisemblablement avec les conditions de vie de l'étudiant. Toutefois, ce point mériterait d'être approfondi dans la mesure où l'effet statistique de cette variable semble important dans le processus de sélection.

